Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Dolomieu, Déodat de

Reise nach den Liparischen Insuln oder Nachricht von den äolischen Insuln zur nähern Aufklärung der Geschichte der Vulkane nebst einer Abhandlung über eine Art von Luftvulkan, und einer andern über die Temperatur des Clima auf Maltha und die Verschiedenheit der wahren und fühlbaren Wärme

Leipzig 1783

Bamberg, Staatsbibliothek -- Geogr.it.o.193
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11449273-9
VD18 14797283-001

J. XXXII. 41

Liparische Inseln

It. o. 193.

geogra.

Reise
nach den
Liparischen Insuln

oder

Nachricht von den äolischen Insuln zur nähern Aufklärung der Geschichte der Vulkane

nebst einer Abhandlung über eine Art von Luftvulkan, und einer andern über die Temperatur des Clima auf Maltha und die Verschiedenheit der wahren und fühlbaren Wärme

von

Deodat de Dolomieu

Commenthur, Correspondent der pariser Akademie der Wissenschaften u. s. w.

J. L.

Aus dem Französischen übersezt

von

Ludwig Christian Lichtenberg

Sachsen-Gothaischen Legationsrath.

Leipzig
in der Joh. Gottfr. Müllerschen Buchhandlung. 1783.

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Vorbericht
des Herausgebers.

Den Entschlus, gegenwärtiges Werk durch eine Uebersezung bekannter zu machen, rechtfertigt sein innerer Werth; und wenn gedähnte Perioden, häufige Zwischensäze und Bestimmungen, als Unannehmlichkeiten des Originals, bey einer getreuen Uebersezung nicht ganz vermieden werden konnten, so schmeichelt man sich, daß die Gründe, die

 der

der Verfasser am Ende der Vorrede zu seiner Entschuldigung beybringt, auch bey deutschen Lesern für den Uebersezer von einigem Gewicht seyn werden, zumal da dieser nichts verabsäumt hat, dem Ausdrucke Deutlichkeit und Bestimmtheit zu geben. Die lithologischen Kunstwörter sind bey der Uebersezung aus guten Schriftstellern in diesem Fache genommen, nur da, wo der französische Mineraloge mit jenen nicht ganz zusammen traf, hat man lieber die umständlichern Beschreibungen des Originals beybehalten. Uebrigens sind mehrere Druckfehler, so viel man nemlich nachkommen konnte, hier ebenfalls verbessert worden. Gotha den 15ten August 1783.

Vorrede des Verfassers.

Die gegenwärtige Beschreibung der äolischen Insuln ist ein bloser Auszug aus dem Tagebuche meiner in dem Jahre 1781 gethanen Reise nach Sicilien. So wenig ich anfänglich Willens war, diesen Auszug als ein besonderes Werk an das Licht treten zu lassen; so haben mich doch unerwartete Vorfälle gehindert, meine sämmtlichen Beobachtungen über eins der merkwürdigsten Länder, von dem man aller vorhandenen Nachrichten ohngeachtet nur wenig weiß, noch zur Zeit öffentlich bekannt zu machen: ich habe daher geglaubt, daß die Geschichte der Liparischen Insuln, die ohnehin von dem Hauptwerke ganz unabhängig ist, gar füglich allein erscheinen könnte.

könnte. Der Vollständigkeit wegen habe ich Nachrichten von zwey andern Vulkanischen Insuln beygefügt, die in dem Sicilianischen Meere liegen.

Ich hoffe, die Naturkündiger, für die ich doch eigentlich geschrieben habe, werden die Fehler und Nachläßigkeiten im Vortrage um so williger übersehen, als ich sie auf der andern Seite durch eine Menge neuer und gewis nicht ganz unwichtiger Nachrichten für jene Unannehmlichkeit schadlos zu halten gesucht habe. Alle meine Beschreibungen sind an Ort und Stelle, und folglich vor den beschriebenen Gegenständen selbst gemacht; und man weiß so gut wie ich, daß ein aufmerksamer Beobachter der Natur, den die Gegenstände, die er sieht, ohnehin beschäftigen, auf die Wahl des Ausdrucks weniger Sorgfalt verwenden kann, und überhaupt, so ist bey einem Werke dieser Art die Genauigkeit das vorzüglichste Verdienst, und dieses wird man mir hoffentlich nicht streitig machen.

Reise
nach
den Liparischen Insuln.

Fragorem ignis, qui ex Aeoliis insulis editur, ad mille usque stadia audiri, adeoque circa Tauromenium intelligi murmur tonitrui simile.

THEOPHR.

Bey meinem Aufenthalte (den 12ten Jul. 1781) in Melazzo, einer an den nördlichen Küsten von Sicilien gelegenen Stadt, konnte ich dem heisen Verlangen nicht länger widerstehen, eine Reise nach den so wenig entfernten Liparischen Insuln zu thun. So sehr man sich bemühhte, durch allerley Vorstellungen mich von diesem Vorhaben abzubringen; so miethete ich doch eine Barke von sechs Rudern und reißte Abends um 11 Uhr von Melazzo ab. Ehe ich mich aber auch in eine genaue Beschreibung dieser Insuln einlasse, muß ich wohl vorher von ihnen überhaupt und von ihrer Lage einige Nachricht geben.

Die Liparischen Insuln sind wenig gekannt und selten von Reisenden besucht worden. Sie liegen in einem ungestümen Meere, wo die Gefahr zu verunglücken noch durch die barbarischen Schiffe, die den ganzen Sommer in diesen Gegenden kreuzen, und wofür man sich nicht ohne Grund zu fürchten hat, um ein Beträchtliches vermehrt wird. Uebrigens sind diese Insuln in den Reiseplan der Engeländer, die in diesem Fache ganz Europa den Ton geben, noch nicht aufgenommen worden; indessen

verdienen sie doch als wichtige Gegenstände der Physik und Naturgeschichte, nicht aus der Acht gelassen zu werden. Diese Insuln zeigen eine ganze Folge von Vulkanen nach allen Beschaffenheiten und Umständen, unter welchen Berge durch unterirrdischen Brand erzeugt werden können. Man sieht da einen Vulkan, den einzigen auf der Erde, der nicht einen Augenblick in Ruhe bleibt, der immer arbeitet, nach ganz kurzen und abgemessenen Zwischenzeiten, seine Auswürfe bewirket, und weit und breit glüende Steine um sich her streut. Einen andern in voller Kraft, der seine zwar seltnern Ausbrüche, durch nicht weniger schreckliche Vorbothen, so wie Aetna und Vesuv, verkündigt. Ferner, fast verloschene Vulkane, wobey sich nur die Gegenwart des unterirrdischen Feuers aus den Schwizbädern, die sie heizen, und dem siedendheisen Wasser, wahrnehmen läßt. Endlich, ganz verloschene, die vielleicht, um wieder aufzuleben, nichts als den Beytritt eines oder des andern neuen Umstandes, erwarten. Die Materien, die dem Feuer dieser Vulkane ausgesezt waren, und noch täglich ausgesezt sind, verdienen eine besondere Untersuchung, ihre Auswürfe, und ihre Laven, haben ganz eigene Kennzeichen, wodurch sie sich von den Auswürfen des Aetna und Vesuvs sehr merklich unterscheiden.

Die Liparischen Insuln liegen gegen den 39ten Grad der Länge und den 38ten der Breite, zwischen Italien und Sicilien, doch Sicilien weit näher, so

daß

daß die Insul Vulkano von leztern keine 30 Meilen (Milles) *) entfernt ist. Es sind ihrer zehn, wovon jede einen eigenen Namen führt, als: Lipari, Vulkano, Salini, Panaria, Baziluzzo, Lisca-Bianca, Datoli, Stromboli, Alicuda und Felicuda, außer diesen giebt es noch einige Felsen, die beynahe dem Wasser gleich sind, und womit man allenfalls jene Zahl noch vermehren könnte; sie sind aber viel zu klein, als daß sie verdienten, hier in Anrechnung zu kommen. Zusammen genommen, heißen sie die Aeolischen, gemeiniglich aber die Liparischen Insuln, von der größten, fruchtbarsten und volkreichsten unter allen. Die Alten zählten ihrer nur sieben, woraus man vermuthen könnte, als seyn die übrigen in neuern Zeiten entstanden.

In Tyrrhenico mari iacent
Insulae septem, haud procul Sicilia,
Quas vocant Aeoli insulas.

MARCIAN. HERACL.

De hinc rupes Aeolidarum,
Quas septem numero perhibent cognomine
Plotas.

DION. ALEX.

*) Es ist nöthig, hier ein für allemal anzumerken, daß unter den oft vorkommenden Meilen, wenn sie nicht besonders bestimmt werden, allemal Italienische Meilen zu verstehen sind, deren 60 auf einen Grad gehen. Ueb.

Die sieben Insuln, deren Aristoteles, Diodor, Strabo, Mela, Dionys der Scholiaste des Apollonius, Solinus und Plinius Erwähnung thun, sind:

1) Liparis, gemeiniglich Lipari (Lipara).

2) Vulkania, sonst Thermissa, Hiera, gemeiniglich Vulkano, (Bulcano, Bolkano, Borkano, Therasia.)

3) Evonymos, die man für Lisca-Bianca hält.

4) Dydyma, gemeiniglich Salini. (Dydyme, Gemella)

5) Strongyle, jezt Stromboli. (Strongoli)

6) Phönicudes oder Phönicussa, jezt Felicuda. (Felicur)

7) Ericodes oder Ericusa, jezt Alicuda (Alicur).

Die beyden Insuln, deren die ältesten Schriftsteller nicht gedenken, die aber Neuere dennoch kennen, sind Hicesia, die man gemeiniglich für Panari hält, und Heracleotes, jezt Baziluzzo. Amico wirft die Frage auf, die er aber zu beantworten sich nicht getraut:

> Cur vero Hiceſiam et Heracleotem, quae mediae inter alias iacent, aliis non fuerunt accenſae, divinare non auſerim?
>
> LEXIC. SICUL.

Ich werde weiter unten auf diese Frage zurückkommen, wenn ich die Geschichte der Insel Panaria und ihrer Nachbarn erzähle, wobey ich zugleich das Räthsel aufzulösen gedenke, das unsere neuern Geographen nicht ohne Grund in Verlegenheit gesezt hat.

Fazellus rechnet den kegelförmigen Berg, Vulkanello, der mit Vulkano zusammenhängt, zu den Liparischen Insuln. In ältern Zeiten waren beyde durch einen engen Canal von einander getrennt, der nunmehr durch Auswürfe zugefüllt ist.

Diese Insuln, die in dem Meere liegen, das vormals das Tyrrhenische hieß, bilden unter sich von Süd-West nach Nord-Ost, eine Kette, deren äußere Enden Alicuda und Stromboli sind. Die Insul Vulkano liegt etwas außerhalb der Kette, und macht mit Lipari und Salini ein Dreyeck, worinn alle nur wenig von einander entfernt liegen.

Die Alten haben diesen Insuln zusammengenommen, mehrere Namen gegeben: sie nennen sie: Insulae Aeoliae, Vulcaniae, Plotae, Hephestiae, Liparaeae. Es ist hier meine Sache nicht, den eigentlichen Ursprung aller dieser Benennungen aufzusuchen, und eben so wenig, die Geschichte der ersten Bewohner und ihre politischen Revolutionen zu entwickeln: genug, wenn ich sage, daß ihr Schicksal in

das Schicksal Siciliens seit vielen Jahren, verflochten war, und daß sie Einem Oberhaupte gehorchen. Die physischen Revolutionen, die diese Insuln erlitten haben, sind wenig bekannt, und kaum findet man in der Geschichte von ihren Feuerausbrüchen etwas angemerkt. Sie waren überhaupt mehr ein Gegenstand der Dichter als der Naturforscher, und die Erdichtungen jener sagen uns so gut, als die Nachrichten der Geschichtschreiber und Geographen, daß, so weit die Geschichte nur reicht, der größte Theil dieser Insuln Feuer ausgeworfen habe: selbst das Meer, das sie umgiebt, erschien öfters erhizt und kochend, und dieses, nach der Erzählung des Strabo und Julius Obsequens, ganz vorzüglich unter den Bürgermeistern M. Emilius Lepidius und L. Aurelius Orestes. Das Wasser, heißt es, war gleichsam in Flammen und siedend, so daß mehrere Schiffe vom Feuer verzehrt wurden: das Meer warf eine so grose Menge todter Fische an das Land, daß die Einwohner, die aus Unvorsichtigkeit davon aßen, in eine epidemische Krankheit verfielen, die alle äolischen Insuln entvölkerte. Possidonius erzählt ein gleiches von der Zeit, da Titus Flaminius Prätor in Sicilien war. Diese Begebenheit ereignete sich um den längsten Tag u. s. w.

Daß diese Insuln ihren Ursprung dem unterirrdischen Feuer zu danken haben, und durch eine Erhebung aus dem Meere, das sie umgiebt, entstanden

sind,

sind, ist wohl gewis: indessen müssen die gewaltsamen Ausbrüche, deren Werke sie sind, auser den Zeiten der Geschichte liegen, weil kein Geschichtschreiber ihrer Entstehung gedenkt. Sie können nicht zum Vorscheine gekommen seyn, ohne daß durch vorhergegangne heftige Stöße und Erdbeben, Sicilien und ein Theil Italiens nicht Erschütterung erlitten hätten. Einige Schriftsteller behaupten, daß die Insul Vulkano oder Hiera in spätern Zeiten entstanden sey. Fazellus sagt, diese Insul ist nicht bey der Entstehung der Erde gebildet worden, sondern sie ist nach dem Zeugnisse des Eusebius, 550 Jahr nach Erbauung der Stadt Rom, unter dem Consulate des Spurius Posthumius Albinus und des Quintus Fabius Labaonus, durch vereinte Kraft des Feuers und der Lüfte plözlich aus dem Wasser aufgestiegen. Plinius, Isidorus und Eutropius sind gleicher Meinung, aber alles, was diese Geschichtschreiber erzählen, muß nicht von Vulkano sondern von Vulkanello verstanden werden; denn Vulkano wird von weit ältern Schriftstellern schon unter die Liparischen Insuln gesezt. Thucydides gedenkt ihrer zwey hundert Jahre vorher: Aristoteles, der noch 100 Jahre früher schrieb, kennet sie schon, und sagt, daß sie in den ältesten Zeiten einen Ausbruch gehabt habe, daß dabey aus einer aufgestiegnen schwarzen Wolke ein Sturmwind mit schrecklichem Brausen losgebrochen

sey, daß sich die Erde gleich einem Berge erhoben, aufgeblähet, und Feuer ausgeworfen, auch eine solche Menge Asche umhergestreuet habe, daß die Insul Lipari und mehrere nahe gelegene Städte in Italien, davon bedeckt worden seyn. —

Dieses sind die Nachrichten, die ich vor den einzelnen Beschreibungen ieder von mir besuchten Insul vorauszuschicken, meiner gegenwärtigen Absicht gemäs zu seyn erachtet habe.

Beschreibung der Insul Vulkano.

Quarum vna abs re dicitur Hiera,
Ardentes quippe ex ea apparent ignes
Et candentium in altum eiectationes massarum
Operaque & ferreus mallorum vsus.

MARCIAN. HERACL.

Vulkano ist die erste der Liparischen Insuln, die sich vor dem Vorgebirge von Melazzo zeigt, wovon sie auch nur 30 Meilen entfernt ist. Sie war die erste, bey der ich anlangte: widrige Winde nöthigten uns, diese kurze Ueberfahrt mit Hülfe der Ruder zu thun, und ich kam den 13ten um 8 Uhr des Morgens bey der südlichen Seite der Insul an. Ich näherte mich ihr so viel möglich, um sie genauer zu untersuchen, und fand wenigstens vier Fünftheile ihres Umfangs zum Landen nicht geschickt. Sie ist rundum steil, und über den Felsen, die sie umgeben, bemerkt man einen jähen Abhang, der mit allerley Gesträuchen und wohlriechenden Pflanzen bewachsen ist, die auf diesem heisen Boden fortkom-

kommen. Alles trägt hier die Merkmale des Feuers, dem es seine Bildung zu danken hat. Man sieht hier schwarze, graue, röthliche, weißliche Laven, die gleichsam Schichtweise übereinander geschoben, den jähen Abhang um die ganze Insul herum, ausmachen. Die Insul hat die Gestalt eines abgestumpften Kegels und eine ziemlich runde Grundfläche, ihre Höhe beträgt eine halbe Meile: ihre Seiten, von ferne gesehen, scheinen sehr regelmäßige Theile eines Kegels zu seyn. Kommt man aber näher, so bemerket man durchgängig tiefe Schlüfte, und überall hervorragende Stücke von dichter Lava.

Bey dem Umfahren dieser Insul sahe ich an einem Orte, der sich nur wenig über die Meeresfläche erhob, einen Wassersprung, wo sich mit Zischen das Wasser auf zwey bis dritthalb Fuß hoch erhob, bald aber wieder gänzlich nachlies. Die Zeit der Ruhe war etwa eine halbe Minute und die Dauer des Sprungs eben so lang. Mir kam es vor, als wenn dieses Phänomenon von dem Seewasser herrühre, das eine Oeffnung verstopft, durch welche Dünste, wie bey dem Windballe, mit Gewalt herausbrechen, und die, wenn sie einen Widerstand finden, das Wasser, das ihnen den Ausgang hindert, mit Ungestüm in die Höhe treiben.

Nachdem ich die Hälfte der Insel nunmehr sehr langsam umfahren hatte, langte ich endlich an die nordöstliche Seite derselben an, und fand, daß das,

was

was ich bisher für einen Kegel ansahe, nichts anders als gleichsam ein Theil des Umschlusses war, der sich hier öffnete und in seinem Innern einen weit regelmäßiger gebauten Kegel zeigte, an welchem sich anjezt die Mündung des Vulkans befindet. Wir näherten uns dem Fuße dieses Berges und trafen an eine sehr niedrige Reede, die einen Hafen vorstellt, und hatten auf einer Seite den innern Kegel und auf der andern gleichfalls einen Kegelförmigen Vulkanischen Berg, der, in Vergleichung mit einem grössern, Vulkanello (der kleine Vulkan) genennt wird.

Ohnerachtet der fast unerträglichen Höhe, stieg ich mit einer Begierde ans Land, die nur der Naturkündiger empfinden kann: ich fieng sogleich an die Insul zu durchwandern, die nichts als ein Vulkan in seiner vollen Kraft ist, und also ganz das Gegentheil von dem, was Hamilton davon glaubt, der sie mit Solfatara in eine Klasse sezt.

Die Insul Vulkano hat beynahe 12 Meilen im Umkreis, und besteht aus einem runden Berge, der den äusern Kegel vorstellt, wovon ich so eben geredet habe. Dieser Berg ist an seiner innerlichen Seite steil, auswendig hat er einen jähen Abhang, der einen Kegelschnitt bildet. An der Westseite ist der Berg eine halbe Meile dick, wird aber immer dünner bis er sich in eine einfache Reihe von Felsen verliert, die gleichsam die Spizen des zunehmenden

Monds

Monds vorstellen. Das was nunmehr diese Bergwand einschließt, scheint vormals eine nur wenig über die Meeresfläche erhabene Ebene gewesen zu seyn, und wahrscheinlicher Weise das Innere des ursprünglichen Kraters. Auf dieser Ebene steht nun der Kegelförmige Berg, der den jezigen Krater umschließt. Er steht nicht genau in der Mitte des alten Kraters, sondern mehr Nordwärts, so, daß ein Theil seines Fußes auser den Zirkel fällt, den der Umfang des alten Kraters macht, mit dessen südöstlichen spizen Ende er aber noch zusammen hängt. Dieser neue Berg ist also noch von drey Seiten von dem alten eingeschlossen, nur die einzige Seite, die frey ist, ist wo sein Fuß sich unmittelbar ins Meer erstreckt. Der Fuß des innern Bergs ist von den steilen Abhängen des alten Kraters durch ein Zirkelförmiges Thal, das gleichsam einen platten Rand um jenen bildet, abgesondert. Dieses Thal ist ohngefehr hundert Schritte breit, und endigt sich an einer Seite da, wo das Ende des äusern Kegels mit dem Fuße des innern zusammen trifft: an der andern aber verliert es sich bey eben der Reede, wo ich anlandete, ins Meer. Hier macht es zwischen dem neuen Berge und einem abgerissenen Stück des alten, einen kleinen Busen, und zwar auf der nemlichen Stelle, wo vormals ein sicherer Hafen für kleinere Schiffe war, die nunmehr aber der Vulkan durch seine Auswürfe ausgefüllt hat.

Das Zirkelförmige Thal ist mit weißer Asche und leichten Schlacken bedeckt, auch findet man große Steine von verschiedener Gattung, die die leztern Auswürfe des Vulkans daher gebracht haben. Das Wasser hat in diesem Thale einen Graben einige Fuß breit und 3 bis 4 Fuß tief gerissen, an dessen Seite man mehrere horizontale Lagen von abwechselnden Farben findet, die von den verschiedenen Aschen herrühren, die aus dem Krater gekommen sind. Man findet auch Lagen von leichten Bimsstein mit untergemischten Stücken von Glasartiger Lava, die sämtlich von Asche bedeckt sind.

Der erste Hammerschlag, den ich in diesem Thale auf die darinn liegende Steine that, erregte ein dumpfes Getöse, aber so beträchlich, daß ich beynahe darüber erschrack. Dieses Getöse, das sich in die unterirdischen Hölen verbreitete, war ein untrügliches Merkmal, daß ich mich auf der sehr dünnen Decke eines unermeßlichen Abgrunds befände, aus dem alle die Materien, durch deren Anhäufung so wohl der alte als neue Berg entstanden ist, und worauf selbst der neue Kegel ruht, heraus gehoben waren. Der Schlag erregte ein gleiches Getöse in allen Theilen des Verdecks, aber je nach dem die Rinde dicker oder dünner war, auch schwächer oder stärker: indessen muß dieses Gewölbe dennoch von großer Festigkeit seyn, weil es dem Drucke des neuen Berges widersteht. Diese Betrachtung kann denen

wieder

wieder Muth einflößen, die etwa befürchten mögten in die unter ihnen befindliche Höle durchzubrechen, wenn sie durch das Thal hingehen. Von allem den Getöse bemerket man nichts, wenn man entweder an den Rücken des neuen Bergs, oder an die Theile des alten, noch so heftig anschlägt.

Der neue Berg ist sehr steil abhängig und mit einer so beweglichen Asche überdeckt, daß man bis an die Knie einbricht. Zuweilen kommt man auch auf eine durch Salze verbundene Asche, die eine Kruste hat, worauf man nicht sicher fußen kann. Dieser Berg ist weit höher, auch weit steiler als der, der den Krater des Aetna umschließt, auch ist es weit beschwerlicher auf seinen Gipfel zu kommen. Ich habe mir unsägliche Mühe gegeben die Spize zu erklettern. Die Hize, die ich auszustehen hatte, und die Müdigkeit, die mich überfiel, machten einigemal mein Vorhaben schwanken, und ich mußte alle meinen Muth und Kräfte aufbieten so viele Hindernisse zu überwinden. Da ich keinen Führer mitnahm, so ist es möglich, daß ich eben die unbequemste Seite des Berges gewählt habe. Eine ganze Stunde gieng darauf, ehe ich den Gipfel erreichte, der senkrecht genommen, kaum eine halbe Meile hoch ist.

Der Berg stellt genau einen Kegel vor, dessen Grundfläche zwo Meilen im Durchmesser betragen kann; er ist in einer von Südwest gegen Nordost

geneigten

geneigten Fläche abgestumpft. Der Krater befindet sich nicht genau in der Mitte des Kegels, sondern etwas mehr gegen die südliche Seite, die zugleich die höchste aber auch die dünnste ist, so daß, wenn man, wie ich gethan habe, die nördlichere viel niedrigere aber auch viel dickere zum hinauf steigen wählt, man zuvor auf einen 60 Schritte breiten ebenen Absaz trifft, ehe man an die eigentliche Einfassung des Kraters kömmt. Auf diesen ebenen Absaze finden sich viele wie Trichter geformte Löcher von 3 bis 4 Fuß Tiefe, ingleichen ein 10 Fuß tiefer Einschnitt, der sich in den Krater öffnet. Das Innere dieser Hölungen ist mit Schwefel stark überzogen, und aller Orten bricht ein dicker, weiser, erstickender Schwefeldampf hervor, so daß man nur mit Noth sich diesen Stellen nähern kann.

Durch jenen Einschnitt ist vor wenig Jahren eine schwarze glasichte Lava geflossen, deren ganzen Zug man noch an der Seite des Berges bemerkt, dem ich auch bey meinem Hinaufsteigen beständig gefolgt bin. Dieses geschmolzne Glas ist bis an den Fuß des Berges gelangt, aber nicht in das Thal gekommen. Um einen solchen Ausbruch zu bewirken, muß der ganze Krater mit einer fließenden Glasmasse angefüllt seyn, wenn sie sich über den niedrigsten Theil des Randes ergießen soll. Die erste Frage hierbey ist immer, wo ist die übrige Masse in dem Krater geblieben? Nothwendig muß

sie, nachdem die größte Aufwallung vorüber war, wieder in die verlassenen Hölungen zurück gesunken seyn, wie bey einem Gefäße mit Wasser oder Milch, das eine beträchtliche Menge dieser Flüßigkeiten auswirft, sobald das Feuer zu heftig wirkt, und kaum halb voll ist, wenn jene Wirkung aufhört. Am Rande des gedachten Einschnitts habe ich sehr schöne zwey Zoll dicke Stücke von gelben Schwefel gesammelt, der sich sublimirt und an die Steine und Schlacken angesetzt hatte, die völlig gebleicht und von den schwefelsauern Dämpfen ganz durchdrungen waren. Ohne Gefahr überhaupt und ohne mich zu verbrennen, konnte ich diese Schwefelstücke nicht bekommen, ich mußte sie bey solchen Oeffnungen wegnehmen, aus denen beständig ein dicker weiser Dampf hervorbricht, der zur Nachtzeit eine sehr helle Flamme macht. So groß mein Verlangen war, meine Sammlung zu bereichern und zu schmücken, so konnte ich es doch nicht wagen tiefer hinab zu steigen, um einige gefärbte Stücke zu bekommen, die ich nicht weit vor mir sahe, denn mein erster Versuch fiel zu übel aus, um den zweyten zu unternehmen. Ich sezte meinen Weg fort, und nachdem ich über den vorhin erwähnten ebenen Absaz oder Ruheplaz hingegangen war, stieg ich noch ohngefehr 100 Schritte, und ich gelangte auf den Rand des schönsten, größten und prächtigsten Kraters, den ich je gesehen habe. Die Hölung hat genau die Form

eines

eines Trichters, dessen Oeffnung etwas länglich rund ist, die Tiefe ist beynahe der Höhe des neuen Berges gleich, das ist, sie beträgt etwa eine Meile. Den größten Durchmesser schäzte ich auf eine halbe Meile und den kleinern auf 500 Schritte. In der Mitte findet sich eine Ebene von etwa 50 Schritte im Durchmesser. Der Abhang der innern Wände ist schnell abschüssig, so daß es ganz unmöglich fällt auf den Grund zu kommen, wenn man auch von dem Feuer nichts zu befürchten hätte. Was würde man auch dabey gewinnen, oder würde man wohl dadurch etwas mehr entdecken? Diese ungeheure Hölung ist sehr regelmäßig, und eben deswegen kann sie nichts enthalten, das dem Auge verborgen bleiben sollte. Ich muß bekennen, daß sie mir das größte und auffallendste Schauspiel war, das mir die Natur je gewähret hat. Dieser Krater machte auf mich einen weit lebhaftern Eindruck als der Krater des Aetna, der zwar von weit größern Umfange ist, aber nicht das Regelmäßige und nicht die Tiefe hat: denn zu der Zeit, da ich ihn sahe, war der Boden bis gegen den niedrigsten Theil des Randes erhoben. Lange stand ich voll Erstaunen über jenen Anblick: nun ließ ich große Steine, die ich auf dem Rande fand, in die Tiefe rollen, sie rissen eine Menge sublimirten Schwefels an den Wänden des Kraters los, und ihre durch die jähe Schiefe vermehrte Geschwindigkeit stürzte sie mit solchen Ungestüm gegen den Grund,

daß der ganze Berg erbebte und wiederhallte. Diese Steine schienen sich bey ihrer Ankunft auf dem Boden in eine Flüßigkeit zu stürzen, ich bemerkte auch durch mein Fernglas an zween Orten kleine Lachen von flüßigen Schwefel, der von den Wänden, woran er sich sublimirt hatte, ohnaufhörlich wieder herabfloß. Er schmelzt an diesen Stellen durch die Wärme, um sich von neuen wieder zu sublimiren, denn ich kann mir nicht einbilden, daß an einem so heisen Orte Wasser seyn könne, da es nothwendig in dem ersten Augenblicke wieder in Dünste aufgelöset werden müßte.

Das Innere dieser ungeheuren Mündung ist weiß, und an mehrern Stellen ist sie von Schwefel überzogen, der allerley Farben zeigt, und hier und da das Ansehen einer Vergüldung hat. An unzähligen Orten dringt ein weiser erstickender Dampf hervor, der, da er selbst die Masse des Berges durchdringt, den augenscheinlichsten Beweis abgiebt, daß dieser aus sehr leichten und lockern Materien zusammengesezt sey. Dieser dicke Dampf bildet zur Nachtzeit eine sehr helle Flamme, die sich ohne einiges Geräusch über den Berg erhebt, und ihn, wie ich gegen Abend gesehen habe, auf eine gewisse Weite völlig erleuchtet. Die Flamme rührt größtentheils von einem langsam brennenden Schwefel her, und man weiß es schon lange, daß der Dampf, den man bey Tage sieht, des Nachts eine Flamme ist.

Die weise Farbe der innern Wände des brennenden Kraters ist die Wirkung der schwefelsauern Dämpfe, die die Lava durchdringen und verändern, und durch ihre Verbindung mit dem thonigten Grundstoffe den Alaun bilden, den man aus Vulkanischen Produkten erhält.

Alle Krater verändern ihre Form bey jedem Ausbruche. Herr de Luc sagt in der Beschreibung dieser Insul, daß er im Jahre 1757 durch eine enge Seitenöffnung auf die innere Ebene des Kraters gekommen sey, die damals viel höher gelegen haben muß als jezt, indem sie einen weitern Umfang hatte. In dieser Vermuthung werde ich dadurch noch mehr bestärkt, daß Herr de Luc diese Ebene nicht tiefer als 150 Schritte in den Krater sezt. Gegenwärtig findet sich jene enge Oeffnung nicht mehr, und ist eben daher ganz unmöglich in den Krater zu kommen, dessen Tiefe, wie ich schon angeführt habe, der Höhe des Berges völlig gleich ist, und jezt einen sehr regelmäsigen Trichter vorstellt. Von Zeit zu Zeit stürzt sich ein Theil des Randes in das Innere des Kraters, und davon rührt zuverläßig auch die Erniedrigung des Kegels an dem Orte her, wo ich ankam, so wie der ebene Absaz, wovon ich oben geredet habe, durch den sich Feuer und Dampf einen Ausgang offen erhalten haben.

Ich gieng um den halben Krater herum, dessen

Rand breit genug ist, um diesen Weg ohne alle Gefahr wagen zu können, und stieg nunmehr gerade dem Orte, wo ich herauf geklettert war, gegen über, den Berg wieder herunter. In wenig Minuten habe ich den Weg zurückgelegt, auf dem ich beym Hinaufsteigen eine ganze Stunde zubringen mußte. Ohne weitere Vorsicht zu nehmen, lief ich über den steilen Abhang hin; die Asche, durch die ich gleichsam durchwaden mußte, ließ mich nicht stürzen, welches unvermeidlich war, wenn die Kraft, die mich fortstieß, und mit jedem Augenblicke wuchs, durch jene Hinderniß nicht wäre in etwas wieder unterbrochen worden.

Der alte Kegel bestund aus viel festern und dichtern Materien als der neue, denn an diesem habe ich nichts als übereinander geworfene schwammigte Lava, Bimssteine, Schlacken und Asche bemerkt; die einzige dichte Materie ist der schon vorhingedachte glasichte schwarze Auswurf. Die Bestandtheile des alten Kraters hingegen sind, Asche, Schlacken, dichte Lava, sowohl in Strömen als in großen felsenähnlichen Stücken, dergleichen man so wohl an dem innern, als äusern Abhange bemerkt. Auf den Rücken des alten Berges stehen einige große Eichen und ein Gehölze, woraus man sieht, daß der Krater, der den Bergrücken vormals umschloß, kein Feuer mehr auswirft, und dieser dem Vulkan nicht mehr zum Schlunde dient. Außerdem sieht

man weder auf dem neuen Berge, noch in dem Thale, das ihn umgiebt, noch auf der Ebene, die den Vulkanello mit Vulkano verbindet, eine Pflanze.

Ich kam nun wieder gegen den Ort, wo ich meine Barke verlassen hatte. Hier fand ich in einer kleinen Entfernung von dem Meer ein Stück des alten Kegels, das einzeln und von der rundumlaufenden Bergkette abgesondert war, aber sich doch noch in derselben Richtung mit ihr befand. Ich bemerkte vielen aufsteigenden Dampf, und bey meiner Annäherung sahe ich auf der westlichen Seite eine Grotte, in die ich sogleich hineingieng, sie war zwanzig Schritte tief, und in ihr eine Lache, deren Wasser heftig brudelte, ob es gleich die Siedhize nicht hatte. Das Wärmemaas gab nur 55 Grade an: es war also blos entwickelte Luft, die bey ihrem Durchgange durch das Wasser, das Brudeln und Aufspringen desselben bewirkte. Diese Lache giebt einen starken Schwefelgeruch und vielen Dampf von sich, das Wasser schmeckt sehr salzig, es enthält übrigens See- und Alaunsalz und Schwefel. Die Wände der Grotte sind mit einem sehr schönen, seidenartigen, weisen und gelben Alaunsalze gegen zwey Zoll dick überdeckt, worunter sich etwas Schwefel und grüner Vitriol findet. Ich konnte ganze Tafeln davon losmachen, die an den Felsen oder einer weisen Inkrustation anhiengen. Dieses Salz wird

täglich durch die Verbindung der aus der brudelnden Quelle aufsteigenden Schwefelsaure mit der Thon-Erde der Laven, zwischen denen die Quelle durchgeht, erzeugt. Alle Materien, aus deren Trümmern der Berg, worinn sich die Grotte befindet, besteht, sind gleich stark von den schwefelsauern Dämpfen, die durch mehrere Spalten und Rize hervorbrechen, durchdrungen und gebleicht. Die Lavenfelsen haben einen Ueberzug von weisen Gips und von rothen Eisenocher. Rings um diesen Berg herum findet man Oeffnungen, aus denen Dampf aufsteigt, die eine große Hitze aushauchen, und den Schwefel sublimiren. Selbst in dem Meere bemerkt man die Wirkung des Feuers, das der Felsen deckt. Der Sand unter dem Wasser behält noch einen großen Grad von Wärme, ja es giebt sogar einige Schritte von dem Ufer Stellen, wo das Meerwasser so heiß ist, daß es sogar eine schmerzhafte Empfindung macht. Dieser Felsen ist indessen nicht der einzige Theil des alten Kegels, der noch Spuren von vorhandenem Feuer zeigt, auch noch an andern Stellen sieht man Dämpfe, und der weise Ueberzug der Laven an diesen Orten giebt das untrüglichste Merkmal davon an.

Außer dem Umfange des alten Berges verfolgte ich die nördliche Reede, und kam am Fuße des kegelförmigen Vulkanello an, von dem ich schon vorhin etwas gesagt habe, und um welchen ich jezt

meinen

meinen Weg nahm. *) Besteigen wollte ich diesen Berg nicht, ob er gleich den neuen Kegel an Höhe nicht beykommt, so hielte ich die Mühe dennoch für verloren, da ich schon von dem Gipfel des großen Berges die eyrunde Vertiefung auf seiner Spize beobachtet hatte. Auf die Entstehung dieses kleinen Vulkans beziehen sich alle die Erscheinungen, deren Plinius, Eutropius und Fazellus gedenken, und die man fälschlich auf die Insul Vulkano angewendet hat, die doch vor jener Zeit schon vorhanden war. Der Vulkanello war in alten Zeiten durch einen Kanal von der Insul Vulkano abgesondert, und machte eine besondere Insul aus, die zwischen Lipari und derjenigen, mit welcher er gegenwärtig zusammenhängt, lag, allein gegen das Jahr 1550 füllten Ausbrüche jenen Kanal völlig zu.

Um die Insul Vulkano und auf der kleinen Reede am Fuße des neuen Kegels sieht man sehr oft Luftblasen aus dem Meere aufsteigen, die über dem Wasser zerspringen, so daß das Wasser zu kochen scheint. Aristoteles, Plinius, Strabo und andere mehr sagen, daß das Meer um die Liparischen Inseln koche, und suchen den Grund davon in einer außerordentlichen Erhizung des Wassers.

*) Er besteht aus Schlacken und Asche, die an Farbe etwas schwärzer sind, als die von Vulkano.

Mare circa Aeoli insulas ad duorum iugerum spatium ita feruere, vt ob aestum intrare in id nemo possit.

THEOPHR.

Unmöglich ist es indessen nicht, daß eine so große Menge Wassers bis zum Sieden erhizt werden kann; aber diese Erscheinung läßt sich doch weit besser durch eine starke Entwickelung einer fixen Luft erklären, die sich durch das Wasser erhebt, und auf der Oberfläche sich in völlige Freyheit sezt. Die Entwickelung ist zur Zeit der innern Gärung am stärksten, die allemal Ausbrüche verkündigt, und auch begleitet. Ich konnte nicht dazu gelangen, von dieser ausfahrenden Luft etwas zu sammlen, noch ihre Natur zu bestimmen. Es kann seyn, daß sie öfters entzündlich ist, und daß ihre Entzündung auf der Wasserfläche die Flammen hervorbringt, deren mehrere Schriftsteller gedenken.

Saepenumero etiam in superficie maris, quod est circa insulas istas, discurrere flammas animaduersum est impellique pisces mortuos.

STRABO *Lib. VI.*

Die brennende Luft über den St. Bartholomäus-Brunnen bey Vif im Delphinate, kann hier zum Beyspiel dienen.

Es ist nicht möglich die Zeit zu bestimmen, zu welcher der erste Kegel auf Vulkano eingestürzt, und

und zum Theil geöffnet worden ist, noch wenn der neue Kegel oder der innere Berg seinen Anfang genommen hat. Was mit dieser Insul vorgegangen ist, können nur die Einwohner der benachbarten Insuln wissen: da sie aber niemals dergleichen Begebenheiten aufgezeichnet haben; so sind auch alle Nachrichten von solchen Erschütterungen, die nicht zugleich Sicilien und Italien mit betroffen haben, gänzlich verloren gegangen: Brydone sagt, die Blüthe einer Aloe in Engelland macht mehr Aufsehn und Eindruck, als auf dieser Insel der fürchterlichste Feuerauswurf. Viele Dichter und Geschichtschreiber reden von diesem Feuerspeyenden Berge, unter den sie die Werkstätte des Vulkans sezten, aber nähere Umstände, die eigentlich die Geschichte der Insul aufklären könnten, übergehen sie ganz. Aristoteles giebt von dem ersten bekannten Ausbruche Nachricht: einige Umstände davon habe ich schon oben, wo die Rede von den Liparischen Insuln überhaupt war, angeführt. *) Man findet ferner

*) Die Stelle, wovon hier die Rede ist, steht Lib. 2. de Meteor. Hier ist sie aus der lateinischen Uebersezung: „Haec autem (insula sacra) est vna vocatarum Aeoli insularum. In hac enim intumuit aliquid terrae, et ascendit velut collis moles cum sono. Tandem autem rupta, exiuit spiritus multus, et fauillam, et cinerem eleuauit, et Liparaeorum ciuitatem existentem non longe omnem incinerauit, et ad quasdam in Italia ciuitatum venit, et nunc adhuc

ferner in dem Leben des Tyrannen Agathokles zu Syracus, von Gallias beschrieben, eine Nachricht von dem zweyten bekannten Ausbruche; dieser dauerte mehrere Tage und Nächte ohnaufhörlich fort: große glüende Steine wurden eine Meile weit weggeschleudert, und das anstoßende Meer kochte gleich einem siedenden Topfe. Plinius sagt *) daß zur Zeit des innerlichen Krieges alle aeolischen Insuln Feuer ausgeworfen hätten, und Eutropius sezt hinzu, **) daß die Schiffer in selbiger Gegend viele todte Fische gesehen hätten, und nur mit vieler Mühe der Gefahr entkommen wären: allein von der Insul Vulkano besonders, wird nichts erwähnt.

Der dritte bekannte Auswurf ereignete sich in dem Jahre 144 unserer Zeitrechnung: er war so heftig, daß ganz Sicilien und Calabrien bebten. Der Vulkan warf eine unbeschreibliche Menge Feuers aus.

Der vierte Ausbruch ereignete sich am 5ten Feb. 1444: er war schrecklich. Ganz Sicilien ward dabey durch die heftigsten Stöße und Erdbeben erschüttert, aber noch weit mehr die übrigen aeolischen Insuln. Der Berg triebe mit schrecklichen Krachen Feuer

adhuc, vbi exsufflauit. Manifestum est etenim facti ignis in terra hanc putandam esse causam, cum decisus accensus fuerit, imo in parua dissecto aere."

*) Lib. II. Cap. 106.

**) Lib. 4. de gest. Rom.

Feuer und Dampf zu einer unermeßlichen Höhe, und dann folgten ungeheure Steine, die in einer Entfernung von sechs Meilen niederfielen. *) Ob bey diesem Ausbruche Lava geflossen sey, und wie lange er überhaupt gedauert habe, wird nicht gesagt.

Der fünfte Ausbruch traf gegen das Jahr 1550. Die damals ausgeworfene Asche und Steine füllten den Kanal aus, der sonst den Vulkanello absonderte.

Bey den Erdbeben, die im Jahr 1739 Sicilien verheerten, warf dieser Berg stark aus. Das Donnern und die Stöße erstreckten sich bis nach Naso in Sicilien, und vielleicht war dieses der Ausbruch, der durch die ihn begleitende Erdbeben einen Theil jener Stadt niederstürzte. Jeder Stoß, den man empfand, ward von einem Donner im Vulkan begleitet.

Der lezte Ausbruch, wovon ich einige Nachrichten aufsammlen konnte, war in dem Jahre 1775. Die benachbarten Insuln empfanden starkes Erdbeben, und mehrere Monate lang bemerkte man ein fürchterliches Geprassel, unterirdischen Donner und alle Zeichen einer heftigen Gärung. Der Krater warf sehr große Steine und ganze Klöze von glasiger Lava weit um sich her, wovon man noch Ueberbleibsel in dem Kreisförmigen Thale findet, das ihn umgiebt. Ueber die Insul Lipari streute er eine

große

*) Fazell. Lib. I.

große Menge weislicher Asche, und triebe so gar einen Theil davon nach Sicilien: endlich so war noch die schon erwähnte und an dem Hange des Berges bis zum Fuße herabgeflossene schwarze glasige Lava über den Rand des ungeheuern Behälters heraus getreten, das damal ganz damit angefüllt seyn mußte.

Bey dem Erdbeben von 1780, dessen Wirkungskreis die Spize von Sicilien, zwischen Messina und Taormina, wahrscheinlich zur Mitte hatte, empfanden die Liparischen Insuln beynahe unaufhörlich Stöße, der Vulkano rauchte sehr, und den lezten Tag gab er einen einzigen aber heftigen Stoß, der von einem solchen Donner begleitet war, daß sich ein allgemeines Schrecken durch alle Insuln verbreitete. Der Eindruck, den diese Erscheinung auf die Einwohner der Insul Lipari machte, war, daß sie sich alle voller Schrecken der Jungfrau Maria weihten: ein ganzes Jahr nachher fand ich sie noch mit einer kleinen Kette um die Arme, zum Zeichen, daß sie Sclaven der Mutter Gottes seyen, die sie von der augenscheinlichsten Gefahr befreyet hatte.

Dieser Vulkan, der in seiner vollen Kraft ist, hat ohne Zweifel viel Ausbrüche gehabt, von denen man nichts mehr weiß, und die man auch nicht gehörig beobachtet hat. Es scheint fast, daß sein Krater den Feuerschlünden auf Lipari, die sich nun mit den seinigen vereinigt haben, zum Ausgang diene. Alle Ereignisse, die mir bekannt geworden

sind,

sind, lassen mich vermuthen, daß seit dem Verlöschen der Vulkane auf Lipari die Gärung stärker geworden sey. Die Fabel von dem heiligen Calogero, die ich nachher erzählen werde, scheint meine Muthmaßung noch zu bestärken. Uebrigens wissen die Bewohner von Lipari, theils aus Erfahrung, theils aus der alten Sage, daß es immer von übeler Vorbedeutung für sie ist, wenn Vulkano nicht raucht, oder die Ausgänge verstopft sind: sie befürchten alsdann heftige Stöße und Ausbrüche, ja so gar das Aufleben ihrer erloschenen Vulkane.

Alle alten Schriftsteller, die von diesem Vulkane reden, kennen ihn nicht anders als in beständiger Glut und Flamme.

Insula Sicanium iuxta latus, Aeoliamque
Erigitur Liparem fumantibus ardua saxis.

VIRGIL.

In sacra vulcania huiusque ex terra hiatu ventus erumpit et foetor ingens, eructat quoque arenam, lapides igneos, quemadmodum et Aetnae accidit.

DIOD. SICVL. *Lib. VI. Cap. 3.*

Strabo sagt: daß dieser Vulkan drey Mündungen oder Krater gehabt habe, die unaufhörlich Feuer auswarfen. Zur Zeit des Polybius sey einer davon eingestürzt, so daß ihrer nur noch zwey übrig blieben, wovon die größere 650 Schritte betrug. Wenn das letztere wahr seyn soll; so muß damal der alte Krater,

ter, oder der ursprüngliche Berg noch vorhanden gewesen seyn, denn der neue Kegel reicht nicht hin, drey Krater zu fassen, wovon einer so beträchtlich seyn könnte.

Solinus führt diese Insel an als beständig brennend.

> Altera insula, Hiera vocarunt, ea praecipue vulcano sacrata est, et plurima colle eminentissimo nocte ardet.
>
> SOLIN. *Polyhist. Cap. XII.*

Theophrast behauptet, daß sich das Getöse in diesem Vulkane auf 1000 Stadien weit verbreite.

> Stragorem ignis ad mille vsque stadia audiri.

Plinius redet von den Liparischen Insuln, und sagt dabey:

> Inter hanc (Liparam) et Siciliam altera, antea Therasia appellata, nunc Hiera, quia sacra vulcano est, colle in ea nocturnas euomente flammas.
>
> *Lib. 2. Cap. 9.*

Thucydides sagt von den Bewohnern der Insul Lipari, sie glauben, daß Vulkan seine Werkstätte auf der Insul Hiera habe, weil sie solche des Nachts in Feuer und des Tags in Dampf erblickten. Die übrigen Dichter und Erdbeschreiber, die ihrer gedenken, geben sie als unaufhörlich brennend an. Der Pater Daniel Bartholi und Leander Alberti behaupten, daß zu ihrer Zeit der Krater

dieses

dieses Bergs beträchtlicher gewesen seyn, als der Krater des Aetna. Fazellus ist in seiner Erzählung genauer.

> Haec insula in medio maris aquis circumfusa perpetuo ardet, enim vero ex voragine, quae in medio patet, iugiter fumi nebulam hodie eructat et pro modo efflantium ventorum euri, vel africi fumum interdum, quandoque fauillas, nonnunquam etiam ignem ac pumices euomit; intus vero per iuncturas lapidum, et cancellos angustosque meatus exurens simul et pallens ignis inter ipsam fumosam caliginem emittitur.

Der Vulkanello hat seine eigene Auswürfe gehabt. Fazellus sagt, daß er zu seiner Zeit einigemal Feuer gespien habe. Man liest in dem Leben des heiligen Calogero, daß er die Teufel, die man für die Urheber der Ausbrüche hielte, aus der Insul Lipari verbannt, und dadurch diese Insul von ihrem unterirdischen Feuer befreyet habe; die Teufel begaben sich hierauf nach der Insul Vulkanello; aber da ihr Feuerspiel Lipari zu nahe war, und die Einwohner sehr beunruhigte; so jagte der Heilige die ganze Brut nach Vulkano, und von eben dieser Zeit hörte der kleine Berg auf, weiter Feuer auszuwerfen. Diese Fabel kann immer in Beziehung auf die Brände des kleinen Vulkans, etwas Wahres enthalten: er konnte, nachdem die

Feuer auf Lipari aufgehöret hatten, heftiger brennen, nachher aber selbst eingegangen seyn.

Kircher sagt, der Vulkanello sey vom Vulkano, wie ein Sohn von seinem Vater, erzeugt worden.

> Tantum cinerum, saxorumque eiecisse fertur, vt iuxta sese in medio mari, quem et ideo Vulcanellum, veluti filium a patre genitum vocant, produxerit, quod et ego, cum et oras istas peragrarem, verum esse comperi.
> *Mund. Subterr. Lib. II. c. 12.*

Der Pater Amico behauptet, Fazellus habe sich durch den Orosius betrügen lassen, etwas von der Insul Vulkano zu sagen, was eigentlich Vulkanello angeht.

> Paulus quippe Orosius, qui Fazello imposuit, vbi lib. 4. cap. 20. ait: M. Claudio Marcello, et Q. Fabio Labeone consulibus, in Sicilia Vulcani insula, quae ante non fuerat, repente in mari edita cum miraculo omnium vsque ad nunc manet, de Vulcanello intelligit.

Die Bewohner von Lipari sammelten vor etwa 30 Jahren vielen Schwefel auf der Insul Vulkano, den sie aus den Spalten und Rizen im Innern des neuen Kegels, wohin man dazumal leicht kommen konnte, herausholten, auch aus einigen Hölungen des alten Kegels: sie schlugen auch an gewissen Stel-

len in den neuen Berg ein, wo sie einen Schwefel fanden, der sich sublimirt und an die von den Dämpfen durchdrungene lockere Steine angesezt hatte. Ausser der Gefahr, der sich die Arbeiter aussezten, bemerkte man, daß aus den gemachten Gruben Dünste hervor brachen, und besonders ein Dampf, der den Früchten aus Lipari nachtheilig zu werden schien, und selbst die Reinigung des Schwefels war nicht minder gefährlich. Das Sammlen des Schwefels auf Vulkano ward also durch einen obrigkeitlichen Befehl förmlich untersagt, und der Bischof bedrohte diejenigen mit dem Bannstrale, die dieser Verordnung zuwider das Geschäffte noch weiter fortsezen würden. Auf diese Art gieng der kleine Handlungszweig verloren, und diese Insul wird gegenwärtig ganz allein des Holzes wegen besucht, das auf dem südlichen Theile des alten Kegels wächst.

Vulkanische Produkte auf der Insul Vulkano.

Diese Insul besteht, wie ich schon in ihrer Beschreibung angeführt habe, aus einer Umfassung von Felsen, die den Berg mit dem neuen Krater einschließt. Die Laven, die den Rest des alten Kraters ausmachen, sind hart, dicht und in Absicht des Korns und der Farbe verschieden; alle enthal-

ten Schörle: indessen haben diese alten Laven mit den Laven des Aetna zu viel Aehnlichkeit, als daß ich jede besonders beschreiben müßte. Es kann genug seyn, wenn ich sage, daß sie etwas mehr von Verglasung haben, als die Sicilianischen. Ich habe gar nicht nöthig, die schwarzen und löcherichen Laven, ingleichen die Schlacken des alten und neuen Kegels der Reihe nach durchzugehen; alle Vulkanische Produkte dieser Art sind bey allen Vulkanen wenig oder gar nicht von einander verschieden.

Die Laven aus dem neuen Berge unterscheiden sich durch das Glashafte, das ihnen eigen ist, und worinn sie von allen dichten Laven des Aetna merklich abgehen. In dem Verzeichnisse, das ich davon geben will, kommen nicht alle Materien vor, woraus der Krater besteht, sondern blos diejenigen, die ich der Insul Vulkano ganz allein eigen zu seyn geglaubt habe.

N. 1. Eine graue glashafte Lava, oder unvollkommenes Glas. Sie ist hart, schwer, giebt am Stahle Feuer, und am Bruche gleicht sie dem Feuersteine. Inwendig hat sie mehr undurchsichtige und weiße Theile, die der Verglasung scheinen widerstanden zu haben. Der größte Theil des Lavastroms, der bey dem letztern Ausbruche im Jahre 1775 über den Rand des Krater ausfloß, ist von dieser Art.

N. 2. Schwarzes Glas, dicht, schwer, sehr hart, giebt am Stahle Feuer. Wenn die Stücke

dick sind, so sind sie ganz undurchsichtig und gleichen sehr dem Judenpech; sind sie aber etwas dünner, so scheinen sie grau und helldurchsichtig.

Diese Verglasung ist die vollkommenste, die der Vulkan giebt, man findet sie auf dem Rücken des neuen Kegels, wo sie an der herabgeströmten und unter N. 1. beschriebenen Glaslava ansezt. Es giebt auch sehr große Stücke, die einzeln aus dem Krater geworfen sind, und auf dem ebenen Bezirke liegen, der den neuen Berg von dem alten Krater absondert.

N. 3. Schwarzes undurchsichtiges Glas, das von den vorigen in nichts verschieden ist, als daß es Adern von grauem Bimssteine hat.

N. 4. In das Graue fallendes Vulkanisches Glas. Dieser glasartige Stein hat ein Korn wie Porzellan, woraus sich deutlich abnehmen läßt, daß er keine vollkommene Verglasung erlitten hat: er kommt übrigens dem Bimssteine nahe, wovon er auch die erste Anlage ausmacht. Dieses Produkt ist bey den Auswürfen dieses Vulkans sehr gemein.

N. 5. Graue glashafte Lava. Sie hat das Korn und den Anschein von Email. Inwendig in den Stücken giebt es Theile, die ein vollkommeneres Glas sind, die schwarz scheinen und anzeigen, daß ein stärkeres oder länger anhaltendes Feuer die gänzliche Verglasung dieser Lava bewirket haben würde. Man findet in dieser Vulkanischen Materie weiße

 parallele

parallele Streifen, auch hier und da schimmernde Theile. Haucht man sie an; so merkt man einen Thongeruch: lauter Merkmale, daß die Grundmaterie ein mit Glimmer vermischter Thonschiefer gewesen sey, den das Feuer nicht ganz verändert hat.

N. 6. Glasartige Lava, besteht aus schwarzen und weißen Körnern, die einen Granit vorstellen. Die schwarzen Theile sind eine Vulkanische Verglasung, die weißen hingegen eine Materie, die weiter keine Aenderung erlitten hat, als daß sie voller Querrisse ist. Ich glaube, daß die Grundmaterie ein Porphyr war, dessen eisenhaltiger Thon geschmolzen und in ein schwarzes Glas verwandelt worden ist, dahingegen der beygemischte Feldspat der Wirkung des Feuers widerstanden hat.

N. 7. Graue Lava mit weißen parallelen Adern und eingestreuten schwarzen Glaspunkten. Diese an sich dichte aber mit Hölungen durchsezte Lava enthält in den leztern Büschel von schwarzen Glasfäden, die so fein sind, daß sie der bloße Anhauch zerstört. Ich habe viel dergleichen Stücke gefunden, aber nur etwas weniges von den Glasfäden aufbewahren können, die unendlich leichter und feiner sind als die, die man im Vulkan der Insul Bourbon findet.

N. 8. Graue Lava, eine Varietät der vorigen. Sie unterscheidet sich von jener dadurch, daß ihre Hölungen außer den schwarzen Glasfäden noch kleine durch-

durchsichtige prismatische Crystalle enthalten, die in zwo Pyramiden auslaufen. Sie gleichen dem Bergcrystalle. Sind sie ein Vulkanisches Produkt, wie ich aus den Umständen schließen darf; so beweisen sie, daß die Produkte des Feuers eine große Aehnlichkeit mit den Produkten des Wassers haben. Diese Crystalle sind übrigens keine Zeolithe, wie ich aus Versuchen weiß, und wären sie vor der Lava schon vorhanden und in den Grundstoff derselben eingehüllt gewesen, so würde sie die Macht des Feuers gewis zerstöret haben.

N. 9. Verschiedene Laven; als: schwarze, gelbe, graue, löcheriche und dichte, mit einer schwarzen Glaskruste umzogen, die an der Oberfläche viele Risse hat. Dieses sind alte Laven, die in den neuen Krater gekommen, und mit der fliesenden Glasmasse, auf der sie schwammen, zum zweytenmale ausgeworfen worden sind.

N. 10. Verschiedene weise Bimssteine, die bald mehr, bald weniger dicht sind; sie sind den Liparischen vollkommen gleich; und finden sich häufig unter den leztern Auswürfen dieses Vulkans.

N. 11. Gefleckte Lava; mit grauem Grunde, und unzähligen schwarzen Fleckchen. Sie findet sich an mehrern Orten auf Vulkano und muß aus einer zusammengesezten Steinart entstanden seyn.

N. 12. Vulkanische Asche von allerley Farben, von der schwarzen an bis zur weisen, nach Beschaf-

fenheit der Materien, die in dem Vulkan zermalmt worden sind. Die Asche von Bimssteinen ist sehr weis. Die Kraft des Feuers in der Insel Vulkano muß entweder zugenommen haben, oder die Materien, die dieser Vulkan jezt bearbeitet, müssen von den ältern sehr verschieden seyn, denn die neuern Produkte haben eine Art Verglasung, die bey den ältern gänzlich fehlt. Entweder ist das Feuer heftiger, oder die Materien sind leichtflüßiger. Meine Meinung ist, daß der Herd des Vulkan seine Stelle verändert und sich etwas mehr gesenket hat, dadurch ist er zu andern Gebirgsarten und weniger eisenhaltigen Materien gekommen: denn die Bimssteine, die der Vulkan jezt auswirft, unterscheiden sich von allen andern Vulkanischen Produkten, und verrathen einen ganz eignen Stoff. Meine Gedanken über den Stoff der Laven der Liparischen Insuln, will ich so lange noch versparen, bis ich sie erst sämtlich beschrieben habe. Ich würde freylich aus dem großen Vorrathe Vulkanischer Produkte auf Vulkano noch manches haben auszeichnen können, allein weder die Wirksamkeit des Feuers noch die eigentliche Beschaffenheit der Materien, die ihm ausgesezt sind, würden dadurch näher bestimmt werden.

N. 13. Sublimirter Schwefel: er überzieht das Innere des neuen Kraters, und füllet alle Hölungen und Räume aus, die sich zwischen der Asche und den Steinen befinden, durch deren Anhäufung

der

der Berg entstanden ist, in dessen Mitte der Krater liegt. Alle diese auf einander gehäuften Materien lassen den schwefeligen Dämpfen einen freyen Durchgang, die dabey den Schwefel, den sie mit sich führen, absezen, und dann eben so leicht durch den Berg herausgehen, als durch einen kegelförmigen Holzstoß, den man zu Kohlen brennen will. Dieser Schwefel ist von einer schönen gelben Farbe, halb durchsichtig, und scheint sehr rein. Er sezt sich als eine zwey Zoll dicke Kruste an die Steine fest. Inwendig zeigt er faserige gleichlaufende, auf der Oberfläche aber kleine glänzende pyramidalische Crystalle, deren Seiten sich nicht wohl zählen lassen, weil sie mit einer feinen dem Staube ähnlichen Schwefelblüte überdeckt sind.

N. 14. Seidenartiges Alaunsalz, in sehr feinen divergirenden Fäden von gelber Farbe: findet sich an den Wänden der Grotte, worinn die heise Quelle ist. Es überzieht das Innere der Grotte, und bildet sich durch die Verbindung und Vereinigung der feuchten und schwefelichen Dünste, die durch das Wasser aufsteigen, mit dem thonigen Grundstoffe der Laven, die die Grotte bedecken. Dieses Salz ist mit etwas weichem und in einem seifenartigen Zustande sich befindenden Schwefel, auch mit etwas grünen Vitriole versezt, der von dem Eisen herrührt, das die Laven färbt.

Die Entstehung dieses Salzes scheinet darzuthun, daß die Schwefelsäure sich des Wassers als eines Vehikels bediente, um sich mit dem Thone der Laven zu verbinden: weil, wenn die Dünste trocken sind, in der Zersetzung der Laven, die sie bewirken, nur Selenit aber kein Alaun sich findet. Vielleicht entziehen auch die Regen zur Winterszeit den Steinen das Alaunsalz; weil es sich leicht auflöst.

N. 15. Salz, das ich am Rande des brennenden Vulkans gesammelt habe. Es sizt auf der äusersten Oberfläche des Sandes, der es verbindet, und mit ihm eine Kruste macht. Es zieht die Luft an, schlägt in Salpetersäure aufgelöstes Quecksilber gelb nieder, mit dem feuerbeständigen Alkali macht es weder eine Bewegung noch einen Niederschlag, raucht mit der Salz- und Salpetersäure, ohne zu brausen. Genauere Untersuchungen habe ich damit nicht anstellen können: indessen scheint es mir ein durch das Feuer und die Sublimation verändertes Kochsalz zu seyn.

N. 16. Löcheriche, leichte Lava, die ihre Farbe und Consistenz durch die Berührung der Schwefeldünste verloren hat, die durch mehrere Oeffnungen an dem alten und neuen Krater hervorbrechen. Diese Lava ist weis und zerreiblich geworden, sie braust mit den Säuren nicht auf, allein mit Vitriolsäure macht sie einen Alaun. Auch hat sich an jenen Stellen ein Selenit erzeugt, woraus zu schließen ist, daß

die

die Bestandtheile dieser Lava kalkartig sind, und daß sie der schwefeligen Vitriolsäure einen absorbirenden Stoff dargeboten haben.

N. 17. Dichtere Lava, die etwas kleinlöchericher ist als die vorhergehende, aber sie ist eben so durch die schwefeligen Dünste angegriffen und weis geworden. Sie hält etwas mehr Selenit.

N. 18. Eine von durchgedrungenen schwefeligen Dünsten veränderte, erweichte und gebleichte Lava: sie enthält eine Thonerde, die zur Erzeugung des Alauns und des Selenits geschickt ist, ingleichen weise, glänzende Spathblätter, die denen im Schwerspathe gleichen. Wäre dieses etwa eine neue Entstehungsart dieser steinartigen Substanz, durch die Verbindung der Vitriolsäure mit der schweren Erde in dem Granit, der die erste Materie dieser Lava ausmacht?

Die Veränderung der Laven durch die schwefelsauern Dünste, ist ein Weg, dessen sich die Natur bedient, die Vulkanischen Materien zu zerlegen. Es giebt Laven, auf die jene Dünste noch nicht lange genug gewirkt haben, um ihre Natur gänzlich zu verändern, alsdenn erscheinen sie in verschiedenen Graden ihrer Zersezung, die man an der Farbe erkennt.

Beschreibung der Insul Lipari.

Hinc deinde ad Cyclopas transiit; eosque reperit in insula Lipara, (Lipara nunc, sed tum ei erat nomen Meligunis) — — —.

CALIMACH. 1. *hymn. in Dian.*

Nachdem ich einen ganzen Tag (den 13. Jul.) zugebracht hatte, die Insul Vulkano aller Orten zu durchwandern und zu untersuchen, und meine Sammlung von Vulkanischen Produkten vollständig zu machen; so sezte ich mich zu Schiffe und kam des Nachts (vom 13ten zu dem 14ten) unter Lipari, der Hauptstadt dieser Insul an, die vom Vulkano durch einen sehr tiefen, aber nur eine Meile breiten Kanal abgesondert ist.

Während meines viertägigen Aufenthalts auf Lipari, war es außerordentlich heiß, und bey meinen Streifereyen, die ich vornahm, war ich jedesmal von einer Müdigkeit befallen, die ich zuvor nicht kannte.

Die

Die Insul Lipari ist die gröste unter den äolischen Insuln, sie hat 18 Meilen im Umfange und liegt 36 Meilen von Milazzo, nordöstlich von Vulkano und östlich von Salini: unter einer Breite von 38 Gr. 40 Min. und einer Länge von 37 Gr. 45 Min.

Diese Insul ist auf ihrer Oberfläche sehr unregelmäsig gebildet, hat viele Berge, einige die mit ihrem Fuße zusammen laufen und bey der Spize sich trennen, andere, die völlig von einander abgesondert liegen. Sie wird von tiefen vom Wasser gerissenen Schluften durchschnitten, der Boden ist an mehrern Orten von Vulkanischen Ausbrüchen übereinander geworfen und ein Krater liegt am andern. Auf der westlichen Seite hat sie nach der See hin, sehr steile Abhänge, an andern Stellen laufen sie sanfter abwärts. Die sehr abwechselnde Farbe der Berge läßt sogleich bey dem ersten Anblicke schon vermuthen, daß sie nicht alle einerley Ursprung gehabt haben. Einige sind schwarz und scheinen Vulkanische Berge zu seyn, andere hingegen sind blendend weiß, wie Kreide. Die Lagen im Innern der Gebirge lassen schon einigermaasen die Art und Weise vermuthen, wie sie abgesezt worden sind, und verrathen das Wesen, das bey ihrer Bildung thätig gewesen ist. An verschiedenen steilen Abhängen und Einschnitten in das Gebirge, erscheinen die Lagen vollkommen horizontal und parallel unter sich, auch in

sehr regelmäsigen Abwechselungen, in Rücksicht auf Korn und Consistenz, so wie sie erscheinen würden, wenn sie das Wasser abgesezt hätte. An andern Orten hingegen sind die Lagen wieder verschiedentlich gekrümmt und gesenkt. Auch die Stein- und Erdarten an diesen Bergen sind dem äusern Ansehen nach sehr unkenntlich: einige scheinen Kieselsteine andere hingegen Kalksteine und Kalkerde zu seyn. Mit einem Worte, alles, was auf dieser Insul ist, muß den Geist und die Einbildungskraft eines jeden Naturkenners, der auf ihr landet, in Zweifel und Ungewißheit erhalten. Nur erst nach einigen Tagen und mehrern Untersuchungen konnte ich mich überzeugen, daß hier alles ein Werk des unterirdischen Feuers sey, und nun konnte ich mir erst sowohl von der gegenwärtigen als vormaligen Form und Beschaffenheit dieser Insul einen deutlichen Begriff machen. Eine einzige Beobachtung kam mir sehr zu statten, die ursprünglichen Berge zu erkennen und zu unterscheiden, und diese war die Absonderung der Lagen, die ich an den Wänden der Schlüfte deutlich wahrgenommen hatte. Alle Berge, die durch die Anhäufung solcher Materien entstehen, die aus dem Mittelpunkt und einem einzigen Krater herausgeworfen werden, nehmen eine conische Form an. Jeder Auswurf, der den Berg erhöht, überzieht ihn mit einer neuen Decke, die sich auf die vorhergehende genau anschließt. Diese Decke nimmt

oben die Gestalt an, und ist um so viel dicker, je mehr sie sich dem Feuerschlunde oder dem Mittelpunkte des Auswurfs nähert. Wenn daher ein solcher Berg anfängt sich zu öffnen und anzubauen, so muß man allemal aus der Senkung der Lagen an einen solchen Kegel deutlich wahrnehmen können, gegen welche Seite hin der Mittelpunkt des Ausbruchs liegt, denn alle Lagen müssen allemal verlängert, ihre Richtung gegen den alten Gipfel des Berges nehmen. Mit Hülfe dieser Erfahrung bin ich so glücklich gewesen, eine unzählige Menge alter Feuerschlünde zu entdecken, wo ich ohne jenen Vortheil kaum eine Spur davon bemerkt haben würde. Auf diesem Wege habe ich endlich in dem Innern der Insul einen großen Berg entdecket, der älter als alle übrige ist, und auf dessen Rücken sich die andern später erhoben haben.

Meine erstern Untersuchungen, die ich um die Stadt und den Hafen herum anstellte, reichten nicht zu, mir von der eigentlichen Bildung der Insul einen deutlichen Begriff zu geben, ich fand alles so sehr unregelmäßig, wovon ich keinen Grund anzugeben wußte. Ich sezte mich daher zu Pferd, um das Innere der Insel in Augenschein zu nehmen, wo sich sehr hohe Berge zeigten. Die Wege sind die nehmlichen engen und tiefen Schlüften und Einschnitte, die das Wasser gerissen hat, von denen ich oben schon etwas gesagt habe. Ich beobachtete die

Lagen an den Wänden dieser Schlusten, verfolgte ihre Strecken und richtete mich immer nach der Gegend, wo mich ihre aufsteigende Richtung den Zusammenfluß in einem Punkte vermuthen lies: nun war ich auf dem höchsten Gipfel der Insul, der nicht ganz in ihrer Mitte liegt. Von hier aus entdeckte ich den Gipfel eines Bergs, der sich von allen unterscheidet; dessen weit auslaufender unterer Theil, der ehemal conisch gestaltet war, sich unter mehrern anliegenden Bergen verliert. Er heißt St. Angelo. Ich schäze ihn noch einmal so hoch als den Berg auf Vulkano, das ist, ich glaube daß seine Höhe eine Meile beträgt. Er ragt über die ganze Insul hervor: von seiner Spize entdeckt man die zwo benachbarten Inseln sehr deutlich, und in der That kann man hier von ihrer eigentlichen Form richtiger urtheilen, als wenn man sich auf ihnen selbst befindet. Es zeigt sich auf diesem Berge die deutlichste Spur von einem Krater, etwas unterhalb einer kleinen Kirche, die auf seinen Rand gebaut ist. Der Krater hat die Form einer Schüssel, eine zirkelrunde Ebene, mit Hügeln umgeben, deren steile Abhänge nach innen gekehrt sind. Durch die Länge der Zeit ist dieser alte Schlund, welcher gewiß der erste war, der an der gegenwärtigen Beschaffenheit der Insul gearbeitet hat, seinem obern Rande beynahe gleich geworden: kaum hat er noch so viel Tiefe, als nöthig ist, um ihn noch zu erkennen. Sein Durchmesser beträgt

fast

fast 200 Schritte. Der Berg selbst besteht aus Bimssteinen und Asche von verschiedener Farbe, der gröste Theil davon ist entweder weis oder ein wenig grau; aus Trümmern von röthlicher Lava und schwarzem Glase: die grosen Lavaströme, die eigentlich den festen Theil, oder gleichsam das Strebwerk in den Vulkanen ausmachen, habe ich indessen nicht entdecken können, vielleicht lagen sie unter den eben angeführten Materien zu tief versteckt. Eine Menge Umstände zusammen genommen, berechtigen mich, den St. Angelo für den ersten und vorzüglichsten Berg auf der Insul zu halten, er war ehe noch die andern waren, er öffnete zuerst dem unterirdischen Feuer den Ausgang, und both einer zahlreichen Nachkommenschaft seinen Rücken zur Stütze und Unterlage dar.

Nordwärts von St. Angelo ist ein anderer kegelförmiger Berg, etwas niedriger als der vorhergehende, mit dem er an dem Fusse zusammenhängt, von einer blendenden Weiße. Ich bestieg seinen Gipfel und fand eine etwas eingetiefte Fläche, die sehr deutlich einen eingegangenen Krater verrieth. Der Berg besteht aus Bimssteinen und sehr weiser Asche, die ihm vollkommen das Ansehen eines Kreidebergs geben. Ich muß bekennen, daß diese Asche, die sich sehr fein und zart anfühlt, und entweder ganz staubartig oder etwas weniges zusammenhängend ist, mich verleitet hat, sie der Wirkung der Salpeter-

Säure auszusezen, um zu sehen, ob sie nicht aufbrause oder kalkartig sey. Sie muß entweder ein sehr fein zermalmter oder durch die Wirkung des Feuers äuserst zart aufgelöster Bimsstein seyn, denn diese beyden Materien unterscheiden sich blos durch ihre Consistenz. Daß sie einerley Ursprungs sind, zeigt ihre Mischung untereinander, die vollkommenmenste Aehnlichkeit dieser Asche mit fein gemalenen Bimssteine, die Leichtigkeit und die wenige Consistenz gewisser Steine dieser Art, denen ein etwas stärkerer Grad des Feuers allen Zusammenhang ihrer Theile gänzlich geraubt und sie gleichsam verflüchtigt haben würde. Dem äußern Ansehen nach glaubte ich, daß diese weise aneinanderhängende Asche eine blose durch das Feuer veränderte Kreide sey, die sich dem Zustande eines zu stark gebrannten Kalks genähert und ihre absorbirende Eigenschaft verloren habe. Ich glaubte noch überdieses, daß das schwarze Glas ein Produkt aus einer Art Hornstein sey, die sich in Kreidegebirgen findet, allein genauere Beobachtungen und Versuche haben mich von diesem Gedanken zurückgebracht und zugleich überzeugt, daß der allgemeine Grundstoff, sowohl der Bimssteine als der weisen Asche, keine kalkartige Gebirgsart seyn könne.

Auf der nördlichen Seite der Insul sahe ich noch einen dritten Berg, der schwarze Stein genannt: er liegt einzeln und von dem Centralgebirge

der

der Insul abgesondert. Er besteht aus schwarzen, glashaften, dichten und löcherichen Laven aus schwarzen Schlacken und grauer Asche. An Höhe kömmt er den beyden erstern nicht gleich, ist aber beschwerlicher zu besteigen: sein Krater zeichnet sich besonders aus, und ist unter allen auf der Insul am leichtesten zu erkennen. Er ist länglichrund, tief und wie ein Trichter gestaltet, an der Seite gegen die See, ist er etwas niedriger und ein wenig offen, so daß es das Ansehen hat, als werfe er seine Materien in die See aus. Dieser Berg scheint mir der lezte zu seyn, der Ausbrüche gehabt hat; auch sein Herd muß von dem Feuer in den übrigen Gebirgen der Insul ganz abgesondert, und über dieses noch von eigentlichen Materien umgeben gewesen seyn, weil seine Produkte von andern sich sehr merklich unterscheiden.

Wenn man die Insul durchsucht; so findet man sowohl im Innern als an ihren Ufern unzählige Spuren von Feuerschlünden, die bald gröser bald kleiner sind, und auch in verschiedenen Höhen liegen. Ihre Ausbrüche haben die Seiten der Berge geöffnet, ganze Theile der Insul in die See geworfen und steile Anhöhen gebildet, alles über ihnen gelegene Land ist umgeworfen, und das Unregelmäßige im Umfange und die Veränderung älterer Schlünde, sind Folgen ihrer Wirkung. Auch die in einiger Entfernung von dem Centralgebirge sich erhobenen

Berge, und die See, die jede leicht aufzulösende Materie unterwaschen und weggeführt hat, haben an der unregelmäßigen Gestalt dieser Insul keinen geringen Antheil.

In einer kleinen Entfernung von der Stadt findet man südwärts einen einzelnen Berg, der durch ein etwas breites Thal von den übrigen abgesondert liegt, er ist sehr hoch, kommt aber doch den St. Angelo nicht bey. Er führt den Namen Wachtberg, (della Guardiaz) weil man auf ihm beständig eine Schildwache hält, die die barbarischen Fahrzeuge, die etwa in diese Gegenden kommen, beobachten und den Gouverneur und die Fischer von ihrer Ankunft benachrichtigen muß. Die Materien, woraus dieser Berg besteht, sind härter und schwerer als bey den übrigen: man findet Ströme von dichter Lava, die in das anliegende Thal herabgeflossen sind, andere haben sich in die See ergossen, sie haben eine röthliche Farbe, enthalten Schörl, und zeigen etwas glashafters, das sie von den Laven des Aetna unterscheidet. Man findet hier Stücke von sehr schönem schwarzen Glase oder schwarzer Schlacke (pierre obsidenne). Eine auserordentliche Müdigkeit und die sehr grose Hize hielten mich ab, diesen Berg zu besteigen, und zu untersuchen, ob sein Krater etwas besonders zeige.

Die Schwizbäder oder unterirdischen Badstuben auf Lipari gehören zu den vorzüglichsten Merk-

würdig-

würdigkeiten dieser Insul: sie liegen auf der westlichen Seite in den steilen Abhängen, Salini gegen über. Dieser Theil der Insul ist durch wildes Wasser und Feuerschlünde ganz zerrissen. Schon von weiten konnte ich an einem heftigen Schwefelgeruch die Bäder gewahr werden: sie liegen sehr hoch über dem Meere, obgleich sehr nahe daran, auf einem Hügel, dichte an einem sehr steilen Abhange, über einer tiefen Schluft, die sich in das Meer erstreckt, und zwischen zwey Bergen, wovon einer der grose Centralberg und der andere ein kleiner Berg mit einem spizigen Gipfel ist, der sich gegen das Meer erstreckt und ihm eine senkrechte Felsenwand darbietet. Das ganze Erdreich, worauf diese Bäder liegen, ist von heisen Dünsten durchdrungen, sie brechen aus kleinen natürlichen Oeffnungen von einigen Zollen unter der Gestalt eines dicken Dampfes hervor. An einigen Stellen sezen diese Dünste durch eine Sublimation, Salmiak, Alaunsalz und Schwefel an die sie unmittelbar berührende Steine ab. Die Bäder bestehen aus fünf Grottenförmigen Hölungen, 5 Fuß hoch und eben so viel breit, und liegen auf dem Gipfel eines Hügels: drey dieser Hölungen haben Gemeinschaft mit einander, doch liegen sie in verschiedener Tiefe. Die feuchten Dünste werden durch Oeffnungen hineingeführt, und je tiefer das Bad liegt, je heiser sind die Dünste. Zwey dieser Bäder mußte man ganz aufgeben, weil die

Hize in ihnen zu groß war, und leicht tödtlich werden konnte. Es gehört in der That schon Herzhaftigkeit dazu, um sich in das wärmste der noch übrigen zu begeben und darinn zu verweilen: ich würde gewiß darinn erstickt seyn, wenn ich mich nicht in aller Geschwindigkeit mit dem Gesicht auf die Erde geworfen hätte, und dennoch war ich erstaunt, daß das Wärmemaas nicht mehr als 45=46 Grade anzeigte, eine Hize, die weit unter dem Grade ist, den der menschliche Körper zu ertragen vermag. Hieraus folgt, daß der mit feuchten Dünsten stark angefüllte Dunstkreis das meiste zum Ersticken beytragen müsse. Ueber jedem Bade hat man sorgfältig eine Oeffnung gelassen, um den Dünsten einen Ausgang zu verschaffen, und die Steine, womit diese Schlöte bedeckt sind, sind so heiß, daß man sie nicht anfassen kann: auch werden sie mit der Zeit weiß, ob sie gleich vor diesem Gebrauche schwarz sind. Die Hize in den Bädern steigt und fällt mit den Abwechselungen in den Vulkanen: öfters sind sie alle so heiß, daß man sich in keins derselben wagen darf. Die Dünste in den Bädern sind in Vergleichung mit denen, die in ihrer Nachbarschaft auserhalb der Bäder hervorbrechen, von ganz verschiedener Natur. Die erstern sind feucht und scheinen blos durch Kochen in Dünste aufgelöstes Wasser zu seyn. Verdicken sie sich; so haben sie keinen Geschmack und führen kein Salz bey sich, die andern im Gegentheil

sind

sind trocken und schwefelig. Beyde verhalten sich gegen einander wie die Dünste, die aus einer Blase kochenden Wassers aufsteigen, zu den Dünsten, die durch den Schlot des Ofens austreten, der das Kochen unterhält.

Von diesen Bädern etwas abwärts habe ich eine vier Fuß breite Oeffnung entdeckt, die mit einem tief abwärts gehenden Gange verbunden ist, in den ich hinein zu steigen nicht wagte: man nennt diesen Gang den Teufelsgraben, weil eine alte Sage vorhanden ist, daß dieser Schlund in ältern Zeiten Flammen ausgetrieben habe; und nicht selten geschieht es, daß er noch jezt einen dicken und heisen Dampf aushaucht. Ich halte davor, daß dieser Gang mit dem Herde des Vulkans zusammenhängt, der den Hügel mit den Bädern und den westlichen Berg erzeugt hat, und noch jezt dem Feuer zum Zugloche dienet, das nicht nur die Bäder heizt, sondern auch die nöthige Hize dem siedenden Wasser mittheilt, dessen ich hernach noch gedenken werde.

Die Liparischen Bäder sind in vielen Krankheiten sehr heilsam, und dennoch besucht sie niemand als die Bewohner des benachbarten Siciliens und Calabriens. Der Grund hiervon mag wohl größtentheils darinn zu suchen seyn, daß man hier auch den nöthigsten Lebensunterhalt nicht findet, und über dieses, so sind die Wohnungen äuserst schlecht, und in sehr geringer Anzahl vorhanden.

Der Badhügel und was ihn umgiebt, zeigt augenscheinlich, wie sehr verschiedene Veränderungen die Laven durch das Eindringen und den anhaltenden Durchzug der schwefelsauren Dünste erlitten haben. Alle Steine in dieser Gegend haben ihre dunkle Urfarbe verlohren, und mit einer weisen vertauscht, die, bald mit einer auf der Oberfläche haftenden, bald tiefer eingedrungnen Farbe, als braun, roth, violet und allen Schattirungen, die nur der Eisenocher hervorzubringen vermag, wieder abwechselt. Diese Steine sind zart, leicht und gleichen dem äusern Anscheine nach gewissen kalkartigen Kreiden; sie lassen sich mit dem Messer leicht bearbeiten, und der Bauer braucht sie um kleine elende Heiligenbilder daraus zu schneiden und die Kirchen damit zu schmücken. Ich würde gewis Anstand genommen haben, die Farbe und die Leichtigkeit dieser Steine, den aus dem Berge ausfahrenden Dünsten allein zuzuschreiben, und ich würde sie weit eher für ein besonderes Vulkanisches Produkt, das sich dem Bimsstein und der weisen Asche nähert, gehalten haben, wenn ich diese Steine nicht beständig aller Orten, wo dergleichen Dünste ausfahren, gefunden hätte, und alle umliegenden Materien aus wahrer schwarzen und röthlichen Lava bestünden. Ihre Weiße und übrigen Merkmale der erlittenen Veränderung, haben immer eine Beziehung auf die nahe gelegenen Dunstkanäle, und auf die Länge der Zeit, während

welcher sie jenen ausgesezt waren. Hamilton hat schon lange vor mir in Solfatara bey Pozzuoli eben die Erfahrung gemacht. Diese weise Farbe, wenn sie nicht die allgemeine Farbe eines Vulkans ist, zeigt sicher allemal die Stellen an, wo die schwefelichen Dünste ausfahren.

Alle diese veränderten Steine haben eine dicke mit kleinen Stacheln besezte Rinde, die aus Gyps oder Selenite besteht: auch inwendig enthalten sie von diesem Selenite. Einige haben eine feste Rinde von braunem Eisenocher oder Sumpferze. Nach diesen Voraussezungen kann man sich leicht vorstellen, wie die schwefelsauren Dünste auf diese Steine wirken. Die Vitriolsäure, wenn sie durch die Laven dringt, bemächtigt sich nach und nach aller der Theile, mit welchen sie sich verbinden kann. Der Thon bietet ihr einen Stoff an, mit dem sie Alaun macht; aber dieses leicht auflösliche Salz wird von dem Regen wieder fortgeführt, und der Stein, der es enthielte, wird leicht und bekommt ein lockeres Gewebe. Der kalkartige Theil giebt den Gyps, der durch das Gesez der Anziehung zwischen gleichartigen Theilen, sich entweder auf der Oberfläche oder in dem Innern sammelt. Das Eisen selbst, als der färbende Theil in den schwarzen und röthlichen Laven, verbindet sich mit dieser Säure, die nachher davon geht, und jenes in Gestalt eines Ochers auf der Oberfläche der Steine sizen läßt, um sich mit

solchen Substanzen noch weiter zu verbinden, die eine nähere Verwandschaft mit ihr haben. Auf diese Art bringt sie alle Schattirungen hervor, womit sie die Steine anfärbt. Die Vitriolsäure muß, wenn sie in Dünste aufgelöst ist, geschickter werden, mehrere Verbindungen einzugehen, als wenn sie noch in flüßiger Gestalt ist; denn in diesem leztern Zustande greift sie die Laven kaum an, und durch sie allein lassen sich die kalkartigen Theile, die jene doch alle enthalten, nicht entdecken, denn sie sind in andere Materien so sehr eingewickelt, daß sie sich durch das gewöhnliche Aufbrausen nicht verrathen.

Ohngefähr dreyhundert Schritte unter diesen Bädern entspringt aus der Seite des hohen Berges eine beträchtliche Quelle, deren Wasser beynahe siedend heiß ist: sie treibt drey Mühlen, die man in einiger Entfernung unter dem Sprunge angebaut hat. Die Hize dieses Wassers ist noch immer sehr groß, wenn es gleich über die drey Räder hingegangen ist, die es in Bewegung sezt, es giebt sogar noch einen dicken Dampf von sich. Eine tief ausgerissene Schluft führt endlich dieses Wasser in das Meer, und es dient, wenn es erkaltet, allen Bewohnern dieser Gegend zum Getränke, ausser welchem sie kein anderes haben. Es führt etwas Salmiak und Alaunsalz bey sich, hat einen faden Geschmack, und mir kam es über dieses noch etwas schwer und widrig vor, indessen bemerket man doch nichts von einem

Schwe-

Schwefelgeruche. Ich glaube, daß die Wasser dieser ergiebigen Quelle die feuchten Dünste in den Bädern hergeben, und daß das Behälter, worinnen sie stehen und erwärmt werden, durch Kanäle mit dem Innern des Berges in Verbindung steht, wovon ich schon oben etwas angeführet habe.

Der steile Abhang des Berges, wo das siedende Wasser entspringt, zeigt etwas Eigenes, das merkwürdig ist und mir sehr auffiel. Der Berg besteht aus horizontalen Lagen, die unter sich vollkommen parallel sind, und die sich abwechselnd aus grauer schwach verbundener Asche und grauen ins Röthliche fallenden Steinen, die dem Jaspis und einigen Hornsteinarten nahe kommen, über einander gesezt haben. Diese Steine haben ein feines und gedrängtes Korn, einen grauen Grund mit rothen Adern, brechen glasartig und scheinen mir sowohl dem Verhältnisse der Umstände, als ihrer Natur nach, den Achat- und Jaspislagern in dem Gebirge bey Torcisi in Sicilien sehr ähnlich zu seyn. Ich konnte mich lange nicht überreden, diese Steine für ein Vulkanisches Produkt zu halten, denn es war mir unbegreiflich, wie eine Lava so einförmig fliesen und sich in immer gleicher Dicke verbreiten konnte. Ich fand keine Spur von Feuer in diesem Steine, der von allen Vulkanischen Produkten, die mir bis jezt zu Gesicht gekommen sind, so sehr abweicht, daß ich ihn gar nicht dahin rechnen konnte: indessen findet

er

er sich mitten in Vulkanischer Asche. Auf seiner Oberfläche habe ich Blasen und einige runde Löcher bemerket; ich sahe auch, daß die Asche sich mit der Oberfläche genau verbunden hatte: im Innern konnte ich Stücke von Pflanzen wahrnehmen, und endlich, da ich eine grose Menge zerschlagen hatte, entdeckte ich in der Mitte eines Stücks ein ganz unversehrt gebliebenes Blatt von Schilfe. Diese dem Anscheine nach sehr widersprechende Umstände gaben mir also das Wesen und die Entstehungsart dieses sonderbaren Steins auf das deutlichste zu erkennen. Ich sah einen Auswurf von Schlamm und Thon, der sich nach und nach über die Aschenlager, die der Vulkan zu gleicher Zeit auswarf, hat verbreiten müssen: ich konnte an der Art der Flüßigkeit dieser Materien nicht zweifeln; denn wäre sie durch Feuer bewirkt worden, so würden alle Pflanzentheile, die sich darinn fanden, zerstört, und sie selbst auf eine eigene Art verändert worden seyn. Dieser Stein mußte nothwendig in einem beynahe flüßigen Zustande gewesen seyn, weil er sich so gleichförmig verbreiten, und die Asche, die er bedeckte, anziehen und so innig mit sich verbinden konnte. Bey dem Austrocknen hat er sich zusammmen gezogen, wodurch Sprünge entstanden sind, die ihn in Würfel theilen, deren glatte und ebene Seiten von einer Eisenguhr angefärbt sind, die darzwischen geflossen ist. Ich habe an dem steilen Abhange dieses Berges mehr als

funfzig

funfzig abwechselnde Lagen von Asche und Steine gezählt, wovon die erstern zwey bis drey Fuß, die andern hingegen nur vier bis fünf Zolle dick waren.

Von den Schwizbädern gieng ich zu den warmen Bädern, die eine Meile weit südwärts von jenen, aber auf eben der Seite der Insul liegen. Sie liegen weniger hoch, in einer Art von Thale mehr an der See. Die Wasser quellen aus dem Fuße des Berges und werden in bedeckten Behältern aufgefangen, von da läßt man sie in die Bäder laufen, die zum Sizen mit Stufen versehen sind. Bey dem Austritt aus dem Berge sind diese Wasser siedend heiß, man muß sie einen Tag und eine Nacht stehen lassen, ehe man sich ihrer bedienen kann, ohne welche Vorsicht ihre Hize unaushaltbar ist. Aus den Oeffnungen, aus denen diese Wasser quellen, steigt zugleich ein starker Schwefelgeruch und Schwefeldunst auf, wovon die Wasser weder den Geruch noch einen Geschmack annehmen. Sie enthalten etwas weniges von vitriolischen Salzen und von Ammonikalsalze: wenn sie erkaltet sind; so dienen sie zum Getränke, liegen aber schwer im Magen, und würden ohne die Beyhülfe jener Salze nicht leicht durchgehen. Ich glaube, daß diese Wasser sowohl als jenes Mühlenwasser, über Einem Herde erwärmt werden, und da sie einerley Eigenschaften haben, auch aus Einem Behälter entspringen. Beyde kommen aus demselben Berge, und zwischen ihren Quellen

liegt

liegt blos der Körper des grosen Berges, in welchen ich das Feuer seze. Man hat gefunden, daß diese Wasser, in Krankheiten der Haut, bey Rhevmatismen und den venerischen Uebeln, ihre vorzüglichsten Heilkräfte äusern: sie können auch zu blosen Dampfbädern angewendet werdan, allein diese werden sehr selten besucht, weil der Aufenthalt sehr unbequem ist, und man überhaupt an allem Mangel leidet. Dem Gouvernement ist es noch nicht einmal eingefallen, auch nur das leichteste Gebäude aufzuführen, obgleich die in Sicilien in Garnison liegenden Soldaten oft hierher geschickt werden.

Die Steine, die diesen Bädern nahe liegen, haben an mehrern Stellen eine Aenderung ihrer Farbe und Schwere erlitten.

Die Bäder auf Lipari waren den Alten schon bekannt, und bey ihnen sogar in grosem Rufe.

Haec insula thermis celebribus exornata est: balneae istae non modo ad bonam valetudinem aegrotantibus multum conferunt, sed pro singulari aquarum genio non mediocrem voluptatis fructum praestant.

DIODOR.

Balneae sunt in ea tum humidae tum sudatoriae, ad valetudinem simul et voluptatem accommodatissimae.

FAZELL.

Jezt

Jezt sind sie weniger geachtet als vorhin, und niemand bedient sich ihrer jezt blos zur Lust.

Die Insul Lipari ist die unermeßliche Vorrathskammer, woraus ganz Europa seine Bimssteine erhält. Dieses Vulkanische Produkt, das mehrern Künsten ganz unentbehrlich ist, bleibt für den Activhandel ein wichtiger Gegenstand: so groß die Menge ist, die davon ausgeführt wird, so ist die Verminderung dennoch unmerklich. Ganze Berge bestehen daraus. Man findet dieses Produkt, in einzelnen Stücken, in der schon angeführten weisen und mehlichen Asche. Man hat ungeheure Brüche in den Bergen und Thälern geöffnet, und die ganze Insul scheint auf dieser sonderbaren Substanz zu ruhen.

Obgleich der Bimsstein durch ganz Europa geht, und aller Orten gebraucht wird, so ist doch wohl keine Substanz von den Naturkündigern so wenig gekannt als eben diese. Keiner von ihnen hat bis jezt von seiner Natur und Entstehungsart noch etwas befriedigendes gesagt. Für ein wesentliches Kennzeichen hält man seine Leichtigkeit, und das Vermögen auf dem Wasser zu schwimmen, allein diese leztere Eigenschaft bezeichnet blos eine Varietät desselben. Man hat geglaubt, daß es ein ausgebrannter Asbest oder Amianth sey, weil derjenige Bimsstein, der im Gebrauch ist, ein faseriges Gewebe und ein seidenähnliches Ansehen hat. Auch

hat man ihn mit den schwarzen, leichten schwamm-ähnlichen Vulkanischen Schlacken verwechselt, die man, wiewohl sehr uneigentlich, Bimsstein nennt: mit einem Worte, alle die von diesem Steine geschrieben haben, haben ihn nicht gekannt, sie hatten blos eine einzige Art, die leichten Bimssteine vor Augen, folglich konnten sie sich auch keine andere, als sehr unvollständige Begriffe davon machen.

Das wesentliche Kennzeichen der Bimssteine ist, daß sie weiß, oder weißlich grau sind, daß sie ein hartes Korn, ein faseriges Gewebe, längliche Zwischenräume, ein Glas- oder Seidenähnlich glänzendes Ansehen haben, daß sie überhaupt weit leichter als die gemeinen dichten Laven, aber weit härter sind, daß sie kein Eisen bey sich führen, und diesem Umstande muß ein Theil ihrer Eigenschaften beygemessen werden: übrigens sind die Bimssteine unter sich selbst, durch ihre Dichtigkeit, Härte und Schwere verschieden, und je weißer sie sind, desto geringer ist ihre Schwere. Sie lassen sich füglich in vier besondere Arten abtheilen. Die erstere ist grau, hat ein gedrängtes Korn, wenig merkliche Zwischenräume und Fibern, eine beträchtliche Schwere, eine grose Dichtigkeit und bricht etwas glasigt. Man bedient sich dieser Steine, die sich leicht behauen lassen, zu Ecksteinen an Gebäuden und überhaupt zu Mauern: die Stadt Lipari ist beynahe ganz davon erbaut. Die zwote ist ebenfalls grau, aber leichter,

poröser,

poröser, und hat mehr kenntliche Fibern als die vorhergehende, schwimmt aber nicht auf dem Wasser. Man gebraucht sie zu Gewölben, und führt sie zu gleichem Gebrauche für die Seestädte in den Königreichen Neapel und Sicilien sehr häufig aus. Die dritte ist leicht, porös, fasrig, schwimmt auf dem Wasser, hat auf dem Bruche ein seidenartiges Ansehen, verbindet mit einer gewissen Consistenz ein hartes Korn, das sie zum Poliren des Marmors und der Metalle sehr geschickt macht: diese Art ist allein auswärts bekannt. Die vierte ist sehr weiß, auserordentlich leicht, von einem sehr lockern Gewebe und geringer Consistenz: sie scheinet zu dem höchsten Grad der Ausdehnung gekommen zu seyn, wohin eine Substanz nur immer gelangen kann, wenn sie noch einigen Zusammenhang ihrer Theile beybehalten will. Diese Art ist zu nichts zu gebrauchen: wenn sie in die See fällt; so schwimmt sie auf grose Weiten, und man findet sie sogar an den Küsten von Sicilien und Calabrien und in dem Königreiche Neapel. Es liese sich noch eine fünfte Abtheilung machen, unter die man die weiße Asche auf Lipari bringen könnte, die aus Bimssteinen erzeugt wird, die das Feuer so sehr aufgelöst hat, daß ihre Theile alle Verbindung und Zusammenhang gänzlich verloren haben und in Staub verwandelt worden sind.

Die Bimssteine scheinen gleich den Laven geflossen zu seyn, und eben so wie diese grose Ströme ge-

bildet zu haben, die man noch jezt in verschiedenen Tiefen, einen über den andern, um die Gruppe der Centralberge dieser Insel antrifft: sie haben sich auch zu grosen gleichartigen Massen angehäuft, in die man die Brüche zu öffnen sucht, um gute Bausteine herauszubringen. Die schweren Bimssteine nehmen die untere Stelle ein, die leichten liegen oben, und hierinn kommen sie abermal mit den Strömen der gemeinen Lava überein, wobey immer die löcheriche Lava die oberste Stelle einnimmt. So läßt sich auch weiter aus dieser Beschaffenheit abnehmen, daß die dichten und schweren Bimssteine von den leichtern und wenig dichtern ihrer Natur nach nicht verschieden sind, und sie beweist endlich noch, daß die grose Verdünnung und Ausdehnung oder die Leichtigkeit keine wesentliche Verschiedenheit ausmacht. Die Bimssteine, die man unter der Asche findet, stellen die Stücke dichter und löcherichер Lava vor, welche die Vulkane oft als einzelne Steine auswerfen.

Die Richtung der Fasern in dem Bimssteine hat immer die Richtung des Stroms, und rührt von der Halbflüßigkeit dieser Lava her, die sich wie Glas zieht. D'Aubenton hat zuerst bemerkt, daß die seidenartige Fäden der leichten Bimssteine beynahe ein vollkommenes Glas sind. Findet sich ja irgendwo ein Stück, das verschlungene und nach allen Seiten auslaufende Fäden hat, so sind es ge-

wis

wis einzeln ausgeworfene Klumpen, die zu keinem Strom gehören.

Es ist merkwürdig, daß die Insuln Lipari und Vulkano die einzigen Vulkane in Europa sind, die den Bimsstein in großer Menge auswerfen: der Aetna giebt gar keinen, und der Vesuv sehr wenig und in einzelnen Stücken. Eben so wenig findet sich dieser Stein in den verloschenen Vulkanen in Sicilien, Italien, Frankreich, Spanien und Portugall: von dem Hekla in Island muß ich gestehen, daß ich seine Produkte zu wenig kenne, um zu wissen, ob sich der Bimsstein in Menge darunter findet. *) Die Erzeugung dieser Substanz muß einer besondern Materie zugeschrieben werden, die selten in Vulkanen vorkommt, und in welchen sich die Herde der Vulkane auf diesen Insuln befinden müssen: man muß den Stoff in solchen Gebirgsarten suchen, die kein Eisen halten und die Thonschiefer, Hornwacken, Porphyre u. a. m. davon ausschließen. Von den Kreiden und den weisen Kalksteinen könnte man glauben, daß aus ihnen, wenn sie sich dem Zustande des zu stark gebrannten Kalks nähern, Bimssteine erzeigt werden könnten, allein

*) Der Bimsstein findet sich nicht allein beym Hekla in ungeheurer Menge, sondern auch beym Katlegiaa und Oeräfe-Jökul. Siehe Olafsens und Povelsens Reise durch Island. Die feuerspeyenden Berge in Amerika zeigen weder Laven noch Bimssteine. Ueb.

das Feuer kann ihnen doch niemal das faserige Gewebe geben, das die Bimssteine haben, und überdieses ist schwer zu glauben, daß sich die absorbirenden Substanzen in der Mitte der ursprünglichen Berge finden sollten, in denen doch der Herd dieser Vulkane liegen muß.

Ich weiß sehr wohl, daß in der Naturgeschichte und Naturlehre weder Urtheil noch Schlüsse, Versuchen und Beobachtungen die Waage halten, am wenigsten aber an ihre Stelle gesezt werden können. Ich habe die Bimssteine an Ort und Stelle mit der grösten Aufmerksamkeit untersucht, ich habe mich vorzüglich an die schwerern gehalten, die mir weniger vom Feuer verändert zu seyn schienen, und bey denen es möglich war, Ueberbleibsel ihres Urstoffs zu finden. In vielen habe ich das Korn, die glänzenden Schuppen und das blätterige Ansehen, der mit Glimmer vermischten weisen schieferigen Felsarten bemerkt, die in einer unsäglichen Menge zwischen den Granitbänken der Gebirge im Val-Demona liegen. In einigen habe ich sogar noch Ueberbleibsel von Granit gefunden, dessen Bestandtheile; als Quarz, Feldspath und Glimmer, ich ganz deutlich unterscheiden konnte. Ich habe bemerkt, daß diese drey Substanzen, die wechselseitig einander ihre Schmelzung befördern, durch das Feuer zu einer Art Verglasung gelangen, die zwischen Email und Porzellan das Mittel hält, und die man einer etwas

aufgeblähten Fritte vergleichen kann. Ich habe sie nach und nach das lockere und faserige Gewebe und die Consistenz des Bimssteins annehmen gesehen, und bin vollkommen überzeugt, daß sowohl die aus Granitartigen als Glimmertheilen bestehende blättrige Felsart, und der Granit selbst, diejenige Grundmaterien sind, deren Veränderung man die Entstehung der Bimssteine zuschreiben muß. *)

Die Materien, die ich hier zum Grundstoffe der Bimssteine angenommen habe, sind den Gebirgen im Val-Demona nicht ausschlüßlich eigen, sie befinden sich auch in großer Menge in den sogenannten ursprünglichen Gebirgen. Herr d'Arcet sagt in seiner Abhandlung über die Wirkung des anhaltenden Feuers, daß Talk und Glimmer sehr leicht fließen: er stellte eine Probe mit Burgundischen Granite an, der zum Flusse kam, indem er sich im Tiegel aufblähte, und sezt hinzu, diese Schmelzung war mehr als Fritte. Er fand, daß eine grosse Menge Schwerspathe mit Leichtigkeit floß, und den Fluß anderer Materien beschleunigten. Der

*) Ich habe den Commissaren der Akademie eine Folge von Proben vorgezeigt, die meine Vermuthung von dem Ursprunge der Bimssteine hinlänglich bestätigen: diese Proben sind bey dem Duc de la Rochefaucauld, den Herrn Fougeroux de Bondaroi und Faujas de Saint-Fond niedergelegt worden.

Kaolin, *) dessen man sich zu dem irdenen Geschirre von Alançon bedient, ist eine aus drey Bestandtheilen zusammengesetzte Granitart, dessen Fritte der Beschaffenheit der schweren Bimssteine sehr nahe kommt. Die Granite aus den Pyrenäen, und der so berühmt gewordene Felsen, der die Bildsäule Peter des grosen trägt, haben eine halbe Schmelzung erlitten, und bilden einen grauen undurchsichtigen, zuweilen aufgeblähten Körper, je nachdem das Feuer mehr oder weniger auf sie wirksam gewesen ist. Die Granite von Limosin und la Marche sind leichtflüßig und gleichen bald mehr bald weniger dem Petun-se von St. Yriep, **) dessen man sich in der Manufaktur zu Seves bedient, und worunter der Feldspath, der den Schluß macht, etwas mehr Thon enthält, als er seiner Natur nach eigentlich enthalten soll. Die Fritten aller dieser Granite sind weiß, weil kein Eisen vorhanden ist, oder weil es nicht zum Vorschein kommt, und wenn sie alle im grosen mit einem Feuer behandelt würden, das dem Feuer der Vulkanen gliche, so würden gewis dadurch mehrere Arten von Bimsstein erzeugt werden.

Hier

*) Kommt mit der Marga argillacea Wall. oder Argilla Marga Lin. überein. Ueb.

**) Gypsum spathosum Wall. Weiter unten sagt der Verfasser: Petun-se nennt man das Gemisch von Quarz und Feldspat, das in Limosin gefunden wird. Ueb.

Hier muß ich einem Einwurfe begegnen, den man mir allenfalls machen könnte. Wenn die Materie, woraus die Bimssteine entstehen, in der Natur so gemein wäre, warum sollten die Liparischen Insuln allein die Vulkane haben, die diesen sonderbaren Stein in einer so unsäglichen Menge hervorbringen? Man könnte es noch weiter für einen Widerspruch halten, wenn ich annehme, daß die Bimssteine nur bey einem einzigen Vulkane vorkommen, da indessen der gröste Theil der alten Berge eben die Substanzen enthält, die zu dem besondern Zustand einer porösen Fritte gelangen können, die jene ausmacht. Hierauf antworte ich, daß es äuserst selten ist, daß sich der Herd eines Vulkans mitten in Granit befindet, da er fast immer zwischen blätterigen thonigen Felsarten liegt, die Porphyre, Hornsteine, Schiefer, Schörle u. s. w. in sich fassen: lauter Materien, die wenn sie durch das Feuer bearbeitet, und dadurch weit weniger als man glaubt, in ihrer Natur verändert werden, den Stoff zu den schwarzen und röthlichen Laven hergeben, die man bey allen Vulkanen findet. Es scheint, als wenn diese thonigen Gebirgsarten, welche, mit Ausschluß der verbrennlichen, dem unterirdischen Feuer zur Nahrung dienenden Materien, die Vitriolsäure und das brennbare Wesen in reichem Maase enthalten, die Mittel seyen, die die Natur anwendet, diese Feuer zu erzeugen, deren Daseyn gewis in der Natur das

Phänomen nicht ist, das sich ohne alle Schwierigkeit erklären läßt. Ich halte es für einen blosen Zufall, daß die Vulkane auf Lipari in ihrem Herde einige beträchtliche Granitbänke oder Lagen mitten unter solchen Bergarten gefunden haben, die ihrer Entzündung zu statten kommen, auf eben die Art, wie mehrere Granitbänke in den Pyrenäen zwischen Schiefern und Hornsteinen eingeschlossen liegen. Es ist gewis, daß der Herd der Liparischen Vulkane genau an der Stelle sich befunden haben muß, wo zwo verschiedene Materien, als Schiefer und Granit, an einander gränzen, weil ihre Produkte unter sich so sehr verschieden sind, daß einige Eisen enthalten, und andere wieder nicht auf die geringste Spur davon zeigen. Um Bimssteine hervorzubringen, muß der Granit leichtflüßiger und das Feuer der Vulkane weit heftiger und wirksamer seyn, als gewöhnlich. Die Lava, die im Jahr 1669 aus der Seite des Aetna drang und durch Catanea floß, hatte einen seiner Natur nach nicht veränderten Granit zum Grundstoff: jeder Bestandtheil war unversehrt. Wird diese Lava einem Schmelzfeuer von neuem ausgesezt; so verglast sie sich und wird zu einer undurchsichtigen etwas porösen Fritte, die dem Bimssteine gleicht: ein untrüglicher Beweis, daß ein etwas höherer Grad der Hize im Vulkan diesen ungeheuren Strom in Steine verwandelt haben würde, die von den Liparischen in nichts verschieden sind.

Das

Das Glasartige an den schwarzen Laven auf Lipari, ingleichen die Menge der schwarzen Glasklumpen, (pierres obsidiennes) die sich finden, sind ein deutlicher Beweis, daß das Feuer der Vulkane auf Lipari weit wirksamer ist, als in dem Vulkan auf Sicilien.

Es ist unmöglich, den Zeitraum genau anzugeben, in welchem die Feuer auf Lipari erloschen sind, oder vielmehr wenn sie aufgehört haben, Ausbrüche zu bewirken, denn unter den trocknen und nassen Bädern sind sie noch vorhanden, und es bedarf vielleicht nur eines sehr geringen Umstandes, um ihre Thätigkeit wieder ins Leben zu sezen. Ich glaube, daß die leztern Ausbrüche dieser Insul bis zum 6ten Jahrhunderte der christlichen Zeitrechnung hinaufsteigen. Die Heiligengeschichte behauptet, daß der Schuzpatron dieser Insel, der heilige Calogero, die Teufel aus dem schon oben genannten Schwarzen Steine verjagt habe, und daß hierauf sein Feuer verschwunden sey, daß sie sich nachher unter die heißen Bäder versteckt und dort ihr Spiel wieder angefangen hätten: allein der Heilige habe sie weiter verfolgt, vorher in den Vulkanello, und endlich aus diesem in den Vulkano verbannt. Die Einwohner versichern, daß von dieser Zeit an, Lipari keine neuere Störung erlitten habe. Die Naturgeschichte könnte indessen aus dieser abergläubischen Sage immer etwas Wichtiges für den Gang

der Vulkanischen Brände auf dieser Insul ableiten: und ich finde auch nichts Widersinniges darinne, wenn die Vulkanischen Ausbrüche und die Teufel einen Weg genommen hätten. Ich habe schon gesagt, daß der Schwarze-Stein mir der jüngste Vulkan auf der Insel zu seyn scheint, daß sein Krater unverlezt ist, und die Vegetation bey ihm nur erst wieder aufzuleben anfängt. Der Einsturz des alten Kraters auf Vulkano hat vermuthlich eine Zeitlang die Brände unterdrückt, und dies war vielleicht die Zeit, wo Lipari mehr als gewöhnlich von seinem unterirdischen Feuer litte: wie sich aber nachher jener Vulkan wieder öffnete und einen neuen Krater anbaute; so ist es sehr möglich, daß sich die Brände auf Lipari vermindert und nach jenem Ausgange hingewendet haben. Daß überhaupt eine sehr genaue Verbindung dieser beyden so nahe an einander gelegenen Insuln, vorhanden gewesen seyn könne, und noch wirklich vorhanden sey, läßt sich kaum bezweifeln.

Der heilige Calogero soll zu den Zeiten des Königs Theodorich (im Jahre 530) gelebt haben, und wenn die Chroniken sich irgend auf eine wahre Begebenheit stüzen, so muß man schließen, daß Lipari gegen das 6te Jahrhundert von seinen Feuer-Ausbrüchen befreyet worden sey. Dieser Vermuthung kann ich noch in etwas aufhelfen, und jenen Zeitraum mit mehrerer Warscheinlichkeit bestimmen,

wenn ich die alten Schriftsteller, die von dieser Insul Nachricht geben, mit etwas neuern zusammenstelle. Aeltere als das vierte Jahrhundert versichern, daß ihre Vulkane Feuer speyen, und die nach dem 13ten Jahrhunderte behaupten einstimmig, daß ihre Feuer schon längst verloschen seyen.

In Lipara conspicuum ignem, aiunt, atque lucentem, non interdiu, sed noctu tantum ardere.

ARISTOTEL.

Diodor und Strabo bestätigen dieses, und Theokrit vergleicht in der zwoten Idylle die Liebe dem Liparischen Feuer:

Sed quos amor excitat ignes
Vulcani flammis Liparensibus acrius ardent.

Ferner:

Nam Lipare, vastis subter depasta caminis
Sulphureum vomit exeso de vertice fumum etc.

SIL. ITAL. *Lib. 14.*

Aus den Geschichtschreibern der leztern Jahrhunderte will ich nur drey anführen.

Insula haec ignem ex pluribus crateribus olim euomebat, quorum ora et vestigia adhuc cernuntur.

FAZELL.

Superiori saeculo extincti prorsus fuere ignes, siue absumpta omni sulphurea materia, siue alia

alia de caussa; eorum tamen vestigia adhuc cernuntur.

BONANNI *liv. 3. de Pyrolog.*

Ignis porro expirationes in ea quondam fuisse Plinius, Strabo, Aristoteles Siliusque testantur, cuius vestigia adhuc praestant, etsi hodie eruptio nulla; a multis imo ab hinc saeculis nil tale visum sciamus.

DAMICO *Lex. Sicul. art. Lipari.*

Wenn sich gleich aus allen diesen Stellen kein Zeitraum sicher bestimmen läßt, so ist doch immer so viel wahr, daß die Insul Lipari schon lange Zeit von Feuerausbrüchen nichts mehr erlitten hat, und wenn auch die unterirdischen Brände noch fortdauren, so sind sie doch jezo für die Einwohner mehr Heilmittel, als Ursache heftiger Ausbrüche und Erschütterungen, die vormal so häufig gewesen sind.

Alle Berge auf Lipari, die aus wenig zusammenhaltenden Materien bestehen, sind von dem Wasser ausgewaschen. Die Regen in Winterszeit nehmen unaufhörlich Theile davon weg, sie reißen Schlüfte, die mehr als 100 Fuß tief sind, und führen alles Erdreich, das sie finden, mit sich fort. Das einzige Mittel dieses zu verhindern, wäre, die Gipfel der Berge nicht zu bebauen; denn immer wird das Erdreich von der Höhe am leichtesten weggespült. Die Kräuter und Gesträuche, womit sich die Berge bald bedecken, könnten durch ihr Zusammen-

menwurzeln das Erdreich gewissermaasen binden und gegen den Angriff des Wassers in Sicherheit sezen. Die Einwohner wissen aus der Erfahrung gar wohl, daß diese Vorkehrung das einzige Mittel ist, dergleichen Verwüstungen, die sie immer befürchten, und eben so oft erfahren, Einhalt zu thun. Das Gouvernement hat zwar aus diesem Grunde den Anbau der Höhen untersagt; ein Verbot, das allen äolischen Insuln, so wie die Verwüstungen, gemein ist, das aber von der einen so wenig wie von der andern geachtet wird. Die zunehmende Bevölkerung erfordert mehrern Unterhalt, und der aufblühende Handel in diesen Insuln, erweckt Industrie: der Einwohner fürchtet daher weder Gesez noch Gefahr, und macht Stellen urbar, die er irgend nur dazu geschickt findet.

Die Insul Lipari ist sehr fruchtbar, sie bringt die schmackhaftesten Früchte in groser Menge hervor, wenn gleich Diodor, der zwar die Vortrefflichkeit ihrer Früchte nicht miskennt, sie doch für wenig fruchtbar hält.

> Frugum mediocriter ferax, eosque arborum fructus, qui iucundissimam fruentibus oblectationem afferunt, subministrat.

Es ist möglich, daß zu jener Zeit die heftige Gährung der Vulkane und ihre Feuerauswürfe den Anbau in etwas gehindert haben; der Boden kann fruchtbarer geworden seyn, und die Vegetation neue

Kräfte

Kräfte durch eine engere Verbindung der Salze erhalten haben, die anfänglich durch ihren allzugrosen Vorrath, dem Wachsthume der Pflanzen vielleicht nachtheilig seyn konnten. Ueberhaupt war den Alten der Ueberfluß auf diesen Insuln nicht so ganz bekannt. Cicero mahlt sie als öde und unfruchtbar ab:

Agri Liparensis miseri atque ieiuni decimas.

Orat. in Verr. lib. 3.

er nennt sie:

Insula inculta.

Die Neuern hingegen lassen ihr schon mehrere Gerechtigkeit wiederfahren.

Soli natura ferax et fructuum domesticorum suauitate celebris.

FAZELL.

Der Abbe Pirri sagt von Lipari:

Suauissimi ex eius foecundissimo agro proueniunt fructus.

Sicil. sacra.

Auch Bonanni sagt:

Soli natura ferax fructuum domesticorum copia clara;

und sezt endlich hinzu:

Vuae proueniunt, quae passae et vnicae, et in orcis conditae, vberrime hinc asportantur.

Ich wenigstens habe hier die vortreflichsten Feigen gesun-

gefunden. Sie kommen sehr reichlich: man trocknet sie und sendet sie in fremde Länder. Andere Früchte haben keinen geringern Vorzug. Man baut wenig Getreide, weil alles Land, was eben dazu tauglich, für den Weinbau behalten wird, der immer auf Lipari den wichtigsten Gegenstand der Landwirtschaft ausmacht. Diese Verwendung des Bodens ist allerdings die vortheilhafteste, und überhaupt zieht der Weinbau alle Aufmerksamkeit der Einwohner auf sich. Ihre Weinberge sind wohl unterhalten. Die Rebenstöcke werden durch eine Rüstung von Holz, die 3 Fuß von der Erde ist, und ein plattes Dach vorstellt, unterstüzt; die Ranken werden darüber hingeführt und angebunden. Die Luft, die diese Rüstung von allen Seiten durchstreicht, hindert das Faulen der Trauben, nimmt die Nässe weg und bringt sie zur vollkommensten Reife. Man baut verschiedene Sorten von Wein, die alle sehr gut sind. Der berühmteste darunter ist der Malvoisir, er wird häufig ausgeführt, hat aber das Uebel, daß er kein heiseres Clima verträgt. Der gröste Theil der Weinberge ist vorzüglich für Trauben zum Trocknen bestimmt, die Passolis heisen. Man nimmt die Trauben ab, wenn sie sehr reif sind, taucht sie in eine Lauge von Asche, die nach dem Grade der Reife der Trauben, bald mehr, bald weniger scharf seyn muß, und trocknet sie endlich an der Sonne. Die Absicht bey diesem Verfahren

fahren ist, durch die warme und alkalische Lauge den Trauben die Säure zu benehmen, damit sich der zuckerige Theil des Mosts besser crystallisire, und die Feuchtigkeit aus der Luft weniger annehme. Es sind zweyerley Arten von Trauben, die man zu Passolis bestimmt: eine, die kleine schwarze Beeren ohne Kerner hat; und wegen ihres guten Geschmacks sehr gesucht wird: die andere hat gelbe längliche Beeren und wird zu gemeinen Passolis gebraucht. Eine und die andere Art macht einen beträchtlichen Handlungszweig aus; die Einwohner ziehen dagegen ihre Lebensbedürfnisse, besonders Getreide, wovon sie kaum so viel bauen, als sie in drey Monaten verzehren.

So fruchtbar Lipari mir auch immer geschienen hat; so habe ich doch das Leben, die Stärke und Kraft der Vegetation nicht gefunden, die man mit Bewunderung und Erstaunen, sowohl auf dem Rücken als an dem Fuße des Aetna wahrnimmt. Die Natur des Bodens ist freylich verschieden, man findet dort nicht den schwarzen zähen Thon, der aus verwitterten eisenhaltigen Laven besteht, und dem man die grose Fruchtbarkeit aller Vulkanischen Erden zuschreiben muß.

In alten Zeiten bereitete man auf Lipari den Alaun in groser Menge, der wahrscheinlicher Weise durch eine Auslaugung solcher Erden gewonnen wurde, die den schwefelsauren Dünsten des Vulkans aus-

gesezt

gesezt waren. Nach dem Zeugnisse des Diodor zogen die Römer durch die Auflage auf dieses Salz beträchtliche Summen, und die Einwohner gewannen nicht wenig dabey:

Aluminis famigeratum habet metallum, vnde magnum Romani vectigal et Liparaei incredibiles quaestus faciunt.

allein dieser Handel ist gänzlich eingegangen, und man findet gegenwärtig keine einzige Manufaktur dieser Art mehr auf der ganzen Insul. Vielleicht sind die Erden nach der Erlöschung der Vulkane weniger ergiebig, vielleicht auch haben die Einwohner durch die Erzeugung nüzlicher Produkte, jenen Handlungszweig freywillig aus der Acht gelassen.

Die Stadt Lipari, die die Hauptstadt der Insul, ein bischöflicher Siz und die Residenz des Gouverneurs ist, ist klein, unsauber und schlecht gebaut: sie liegt dicht am Meere, auf einem niedrigen Boden, am Fuße eines von allen Seiten sehr steilen Berges, der ein Vorgebirge macht. Auf diesem Berge liegt das Castel, das mehr noch durch die Natur als die Kunst gedeckt und gesichert wird, aber immer gut genug ist, den Streifereyen der Barbaren Einhalt zu thun. Ehedem wohnten alle Einwohner der Insul in diesem Castel, aber Geräumlichkeit und Gemächlichkeit haben sie bey immer ansteigender Vermehrung an den Fuß des Felsens gelockt, wovon die Folge die Anlage der jezigen Stadt

An jeder Seite des Bergs, worauf das Castel liegt, ist ein Hafen und zwar beyde im Gesichte der Stadt. Der kleinere wird blos durch die Insul gedeckt, bleibt aber für die Hälfte der Winde offen, so daß er nur für Barken dient, die sie nahe an das Land legen können. Der andere hingegen ist eine Art von groser Reede, die von den nördlichen Gebirgen in Gestalt eines Bogens oder Halbzirkels eingeschlossen wird, der mit der Spize, die Capitello heißt, sich endigt. Die Schiffe sind hier allen Winden von Nordost bis Südost ausgesetzt, nur die kleinern können sich unter dem Castel in Sicherheit bringen.

Auf der Insul wohnen ohngefehr 14tausend Menschen, wovon man drey Viertheile für die Stadt und die übrigen für das platte Land rechnen kan.

Der Charakter dieser Nation zeichnet sich sehr aus, sie ist wacker, thätig, patriotisch, schnell in ihren Handlungen, rachgierig und voller Aberglauben. Die Weiber sind fruchtbar, und dieses sehr frühzeitig, so daß sie gemeiniglich im zwölften Jahre in die Ehe treten. Die besten Soldaten, die der König von Neapel in seinen Diensten hat, sind das Corps der Liparier.

Erdbeben ereignen sich in dieser Insul sehr häufig, lassen aber nach, sobald der Vulkano auswirft. In dem Jahre 1693 den 9ten Jenner spürte man das Erdbeben, das beynahe alle Städte in Sicilien verwüstete, und mehr als hunderttausend

Men-

Menschen unter den Schutt vergrub, auch hier, aber die Stadt Lipari hatte doch lange nicht das traurige Schicksal der Städte im Val di Noto; nur einige Häuser stürzten ein, und die Erhaltung der übrigen schrieben die Einwohner dem Schuze des heiligen Bartholomäus zu, auf den sie ihr ganzes Vertrauen sezen.

In dem Jahre 1692 den 11ten October, war ein ungeheueres Ungewitter auf Lipari, das gewis die ganze Stadt umgekehrt haben würde, wenn sein Hauptausbruch dahin gegangen wäre. Das Meer tobte schrecklich, hagelte Eisstücken bis zu fünf Pfunden, von unregelmäsiger Gestalt und spizigen Ecken, und inwendig hatten sie eine Luftblase, die einem Auge nicht unähnlich sahe. Alles, was auf dem freyen Felde und unter der Wolke war, ward gleichsam zerhackt, und das Vieh getödtet. Glücklicher Weise führte der Wind die Wolke schnell überhin, die sich nachher in die See entladete.

In der Geschichte und den Chroniken von Lipari sowohl, als in allen alten und neuen Schriftstellern, habe ich auser diesen wenigen Nachrichten nichts finden können, das für die Naturgeschichte von einiger Erheblichkeit gewesen wäre. Auf die bürgerliche und politische Geschichte der Insul kann ich mich hier nicht einlassen; da sie auf den vorliegenden Gegenstand die mindeste Beziehung nicht hat.

Vulkanische Produkte, die der Insul Lipari besonders eigen sind.

Diese Insul zeigt eine sehr grose Mannigfaltigkeit in ihren Vulkanischen Produkten. Man findet hier alle Arten von Laven, schwarze, röthlichte, dichte, lockere; lauter Produkte, die sie mit andern Vulkanen *) gemein hat. Ueberhaupt genommen, haben die Materien dieser Insul eine Leichtigkeit, einen Anstrich und gewisse Merkmale, die ihnen besonders eigen sind. Die Berge im Innern sind, wie vorhin gesagt, von einer so weisen Farbe, daß man sie für Kreidenberge hält. Die Aschen sind von einer blendenden Weiße und enthalten alle Arten Bimsstein, die blos durch ihre Dichtigkeit, und ihre mehr oder weniger in die Augen fallende Fibern und Zwischenräume von einander verschieden sind. Man findet:

N. 1. Grauen, harten und schweren Bimsstein: er ist überhaupt und auch auf dem Bruche etwas glasartig, seine Zwischenräume sind wenig merklich,

*) Hier verdient angemerkt zu werden, daß Condamine auf den Feuerspeyenden Bergen in Amerika gar keine Laven, sondern blose Verkalkungen gefunden hat. Ueb.

lich, und er hat einige Aehnlichkeit mit der Fritte des Porzellains. Man findet ihn in unbeschreiblicher Menge beynahe auf der ganzen Insul, er macht ganze Berge, und ist mit leichtern Bimssteinen, ingleichen mit der weisen und mehligen Asche N. 5. bedeckt. Da er sich gut bearbeiten läßt, auch dicht genug ist, so wird er zu Ecksteinen an Gebäuden und überhaupt zu Mauerwerk verbraucht.

N. 2. Grauen weniger dichten und ungleich leichtern Bimsstein als der vorhergehende; seine Fibern und Zwischenräume sind merklicher, schwimmt aber nicht auf dem Wasser: er liegt gewöhnlich über N. 1. Man gebraucht ihn zu Gewölben und verführt ihn zu gleichem Ende nach den Seestädten in Sicilien und dem Neapolitanischen.

N. 3. Leichten, löcherigen, faserichen und seidenartigen Bimsstein; er schwimmt auf dem Wasser, hat ein rauhes Korn, und Festigkeit genug, um von den Künstlern zum Poliren mehrerer Materien gebraucht zu werden. Er wird alle Jahre in sehr beträchtlicher Menge auf Schiffe verladen und nach verschiedenen Gegenden von Europa ausgeführt.

N. 4. Sehr leichter, fast zerreiblicher Bimsstein, der sich in großer Menge unter den Aschen N. 5. befindet. Er ist wegen seiner geringen Festigkeit von keinem Gebrauch.

N. 5. Weise mehlige Asche; sie gleicht der Kreidenerde, und kann den Beobachter, der sie zum er-

stenmale sieht, leicht betrügen: bey näherer Untersuchung aber zeigt sich, daß sie mit den Säuren nicht brauset, und daß sie weiter nichts ist als Bimsstein, der entweder durch ein Reiben, oder eine Art von Zermalmung, vielleicht auch durch die Heftigkeit des Feuers, das ihn ausserordentlich aufbläher und seine Theile zur Trennung bringt, in diesen Zustand versezt und gleichsam flüchtig worden ist.

N. 6. Dichter Bimsstein, worinn man das Korn und das Blättrige gewisser schieferigen, größtentheils aus Glimmer bestehenden Felsarten leicht wahrnimmt, die in den Gebirgen des Val-Demona häufig angetroffen werden.

N. 7. Granit aus drey Bestandtheilen, als Quarz, Feldspath und schwarzem Glimmer mit sechsseitigen Blättern. Der Quarz und Feldspath haben schon einige Veränderung erlitten, wodurch sie sich dem Bimssteine nähern. Dieser Granit findet sich mit dem schweren Bimssteine innig verbunden, und macht sogar einen Theil desselben aus.

N. 8. Zusammen gekitteten Felsstein von blätterigen Ansehen; er enthält in dem aus fein gekörntem Thon und Quarze bestehenden Bindungsmittel, Körner von Quarz und Glimmer: man findet ihn in den Bergen, die Bimssteine haben.

N. 9. Dergleichen, aus Quarz und weisem Feldspathe, oder eine Granitart, die dem Gemenge aus Quarz und Feldspathe von St. Yriep in

Ober-

Ober-Limosin ähnlich ist, und Petun-se genennt wird. Ein Theil dieser Felsart hat ein faseriges Gewebe und hat eine halbe Schmelzung erlitten, die sie dem Bimssteine nähert: mit dem schweren Bimssteine ist sie innig verbunden.

N. 10. Eine der vorigen ähnlichen Granitart, wovon ein Theil in Bimsstein, der andere in ein grauliches undurchsichtiges Glas verwandelt ist. Sie findet sich in den Bergen, die Bimssteine haben.

Es giebt eine grose Menge Abänderungen, die die hier angeführten zehn Arten durch fast unmerkliche Uebergänge mit einander verbinden. Sie scheinen blos durch den höhern und geringern Grad des Feuers, und die dadurch erlittenen verhältnismäsigen Veränderungen, von einander verschieden zu seyn. Der Granit und der blätterige Felsstein, wenn sie nur eine geringe Aenderung erlitten haben, und die leichteste Bimssteinart, machen die äusersten Grenzen einer durch die Vulkane bewirkten Verglasung und Absonderung der Theile aus.

N. 11. Grauen dichten Vulkanischen Stein; sein Korn ist fein und gedrängt, sein Bruch rein und glasartig, gleich einem undurchsichtigen Kiesel: hat parallele röthliche Adern.

Die Vulkane haben kein Produkt, das seinen eigentlichen Ursprung so wenig verräth, als dieser Stein. Sein Ansehen, sein Kern, seine vollkommen horizontale Lagen, seine eigene Lage, sind lau-

ter Umstände, die mehr auf die Agathe vor Torcisi in Sicilien hinweisen, als auf gemeine Laven. Da mich aber sorgfältige Untersuchungen darauf führten, daß dieser Stein ein wirkliches Vulkanisches Produkt sey; so glaubte ich darinn einen schlammigen und thonigen Auswurf zu erkennen, der mit Hülfe des beygemischten Wassers nach Art der Laven geflossen war, und drey bis vier Zoll dicke Bänke gebildet hatte, die zwischen den schwarzen, wenig zusammenhängenden Vulkanischen Aschen sich scheiden. Die Bänke sind durch Sprünge, die bey dergleichen Materien durch das Zurückziehen beym Austrocknen entstehen, in Würfel getheilt.

Dieser ungewöhnliche Stein findet sich in dem senkrechten Absturze unter den Schwizbädern, woran sich funfzig von Stein und Asche abwechselnde Lagen zählen lassen.

N. 12. Dergleichen, nur mit der anliegenden Asche etwas mehr verbunden: man erkennt hier seinen vormaligen flüßigen Zustand, ohne den die darauf gefallene Asche sich nicht einmischen konnte.

N. 13. Dergleichen: in dem Innern zeigen sich schwärzliche Stellen, die Stücken von Meergrase gleichen.

N. 14. Eine Abartung des Vorigen, worinn sich ein ganzes Blatt von Meergras unversehrt zeigt.

N. 15. Vulkanischer Sand aus schwarzen, harten Körnern, durch eine graue weit feinere Asche

verbun-

verbunden; er macht abwechselnd mit den eben beschriebenen Vulkanischen Steinen, horizontale Bänke.

N. 16. Weisen, dichten und schweren Vulkanischen Stein; er bricht rein und gleicht dem Kalksteine, braust aber mit den Säuren nicht, und klebt an der Zunge wie Ther. Sollte dieses eine besondere Lava seyn? Oder wäre es etwa eine durch die sauren Dünste veränderte gemeine Lava? zwo Fragen, die ich nicht zu entscheiden wage, ob ich gleich der leztern Meinung gewogener bin, als der erstern. Dieser Stein findet sich häufig in den Schwizbädern.

N. 17. Eine löcherige ursprünglich schwarze Lava, die durch die Berührung der schwefelsauren Dünste bey den Schwizbädern, gelblich geworden ist. Die Oberfläche ist am meisten davon angegriffen, das Innere weniger: vielmehr zeigen sich glänzende Spathpunkte, welche entweder ein regenerirter Schwerspath, oder ein Feldspath gewesen zu seyn scheinen.

N. 18. Eine ganz weise löcherige Lava, deren Hölungen Selenitkörner enthalten, die durch die Verbindung der Schwefelsäure mit den kalkartigen Theilen, die diese Lava enthält, entstanden sind.

N. 19. Ein weiser dichter Stein, von lockerm Gewebe, mit violblauen Adern durchzogen. Dieser Stein ist eine durch die Dünste veränderte Lava, worinn das zuvor allgemein verbreitete Eisen, das

ihr einen einförmigen Anstrich gab, sich nunmehr auf einzelne Stellen zusammengezogen und jene Adern gebildet hat.

N. 20. Einen weisen Stein von einem lockern Gewebe und von der Härte der Champagner Kreide, der er auch ähnlich sieht. Er klebt an der Zunge wie Thon. Ich halte ihn immer noch für eine durch die sauern Dünste veränderte und gebleichte Lava, weil er ganz allein über den Mündungen erzeugt wird, aus welchen die Dünste ausfahren, die die Schwizbäder erwärmen. Die Beraubung des färbenden Grundtheils kann ihm seine Consistenz und Schwere zugleich mit entzogen haben. Die Einwohner schnitzen aus diesem Steine mittelst des Messers unförmliche Bilder, womit sie ihre Kirchen schmücken. Die große Weiße verräth, daß der Stein kein Eisen mehr hält.

N. 21. Eine Abänderung des Vorhergehenden, mit unzählichen kleinen rothen Punkten gefleckt: findet sich mit jenem unter gleichen Umständen.

N. 22. Steine, die sich bey der Berührung von schwefelsauren Dünsten aufblähen und Risse bekommen, weil der Selenit, der auf diesem Wege entsteht, einen grösern Raum einnimmt, als die kalkartigen Theile, womit die Säure sich sättigt. Die Oberfläche dieser Steine überzieht sich mit einer rauhen, bald weiß bald roth gefärbten Selenitrinde, je nachdem der Stein eisenhaltig ist. Diese Laven haben

ben eine Mannigfaltigkeit in Farben und Schattirungen, die an Ort und Stelle eine sehr anziehende Wirkung thut.

N. 23. Einen Selenit in ungestalten Klumpen, von der Oberfläche der Vulkanischen Steine abgesondert, die den Dünsten der Schwizbäder ausgesezt sind.

N. 24. Salmiak und Schwefel, die sich mit einander sublimiren und sich an das äusere Ende der Kanäle ansezen, durch die die feuchten Dünste nahe bey den Bädern den Ausgang nehmen.

N. 25. Schwarzes, hartes und dichtes Vulkanisches Glas, das dem Judenpeche gleicht: man findet es in groser Menge und grosen Klumpen mitten unter den Bimssteinen, Aschen und andern Laven auf Lipari.

N. 26. Graues, emailartiges, Vulkanisches Glas, das einem Kiesel von gleicher Farbe ähnlich ist.

N. 27. Andere Vulkanische Gläser von verschiedener Farbe, Dauer und Dichtigkeit: sie sind häufig auf Lipari, und kommen mit dem auf Vulkano überein.

N. 28. Schwarzes Vulkanisches Glas, mit Stücken von poröser Lava: die sich während seiner Flüßigkeit eingemischt haben; oder die Ueberbleibsel einer Lava sind, die eine zwote vollkommenere Schmelzung in Glas verwandelt hat.

N. 29. Schwarzes Vulkanisches Glas mit eingemengten weißen Glascrystallen, die ich für eine Art Feldspath halte. Diese Verglasung ist auf Lipari gemein.

N. 30. Einen Vulkanischen Stein mit weißen Flecken auf violblauen Grunde: sein Korn gleicht dem Korne von Email.

N. 31. Verschiedene Lavenarten der Insul Lipari: sie haben nichts besonders, unterscheiden sich auch nicht von Laven anderer Vulkane, es müßte denn seyn, daß sie etwas glasiger sind.

Be-

Beschreibung der Insul Salini.

Incendiorum porro momenta in ea exhibent quoque fauces, siue craterae, quae adhuc extant.

LEX. SICVL.

Ich reiste den 17ten Julius nach Sonnenuntergange von Lipari ab, um die Untersuchungen der äolischen Insuln fortzusezen; die Reihe kam nunmehr an Salini, die von jener durch einen nur zwey Meilen breiten Kanal abgesondert ist: indessen mußte ich den grösten Theil der Nacht mit dieser Ueberfahrt zubringen, weil Salini westwärts, und also genau nach der von der Stadt Lipari abgekehrten Seite liegt. Den 18ten kam ich des Morgens sehr frühe in dem Dorfe Santa-Marina an, und suchte mir sogleich einen Wegweiser.

Salini hat 15 Meilen im Umkreise; ist beynahe ganz rund und hat drey Berge, die unter sich ein Dreyeck machen. Zwey stossen mit ihren Füßen zusam-

zusammen, trennen sich aber nachher bald; der dritte hingegen liegt einzeln und abgesondert. Zwischen diesem und jenen beyden liegt ein Thal, das sich durch die ganze Insul erstreckt; so, daß wenn man sich südwärts in der See befindet und die Insul von weiten betrachtet, die Wölbung des Wassers den Boden des Thales ganz verstecket, und es völlig das Ansehen hat, als seyen zwo verschiedene nahe an einander liegende Insuln vorhanden. Diesem Betruge hat die Insul ihren alten Namen Didyma zu danken.

A forma Didymam, id est Gemellam vocarunt.

STRABO.

Der einzelne Berg heißt Mataspina, und liegt den beyden übrigen auf der westlichen Seite. Seine Gestalt ist der regelmäsigste Kegel von allen, die ich gesehen habe. Die senkrechte Höhe beträgt mehr als eine halbe Meile, und der Gipfel läuft so spizig zu, daß man ihn nicht für abgestumpft halten sollte, indessen hat er doch, wie man mich versicherte, eine Vertiefung oder einen nicht sehr merklichen Krater. Die Seiten des Bergs sind so sehr abschüßig, daß kaum zu begreifen ist, wie die Materien, woraus er besteht, einander die nöthige Unterstüzung geben können. Der Fuß selbst ist so steil, daß er zum Anbau nicht taugt, man sieht da weiter nichts als Gesträuch und Genist, dessen sich die Einwohner zur Unterstüzung der Weinstöcke bedienen. Ich

spürte

spürte eben keinen sonderlichen Trieb, diesen Berg zu erklettern, weil ich neben der ausserordentlichen Beschwerde, auch noch die Unmöglichkeit vor Augen sahe, meine Absicht zu erreichen, und dann konnte ich noch überdies nicht finden, was eigentlich meine Mühe belohnen und meine Neugierde befriedigen sollte. Ich näherte mich ihm indessen blos in der Absicht, die Materie, woraus er besteht, genauer zu untersuchen, und fand nichts weiter als Schlacken und eine graue Asche. Kein Lavastrom zeigt sich an seinen Seiten, und keine dichte Materie ist vorhanden, so daß es das Ansehen gewinnt, als habe er niemal einen Feuerschlund noch einen Lavenausbruch an seinen Seiten gehabt. Der ganze Bau rührt von einer Reihe senkrechter Ausbrüche her, sonst hätte die Aufhäufung nicht so sehr regelmäsig und auf einer gegen die Höhe so geringen Grundfläche geschehen können. Der ganze auswärts liegende Theil der Grundfläche stößt ans Meer, der Landeinwärtsliegende hingegen zeigt grose Lavaströme, die aus dem Fuße des Berges ausgebrochen, und nach beyden Seiten hin in das benachbarte Thal geflossen sind.

Die beyden an einander stossenden Berge liegen in einer Richtung von Nord nach Süd, sie trennen sich ohngefehr gegen die Hälfte ihrer Höhe, und jeder nimmt alsdann eine conische Gestalt an. Die nördliche Spize ist die niedrigste und heißt: Mon-

te del Capo, die andere, die ich bestieg, führt den Namen: Monte della Fossa felice. Der weniger abschüßige Theil dieser Berge ist bis zu einem Drittheile der ganzen Höhe zu Weingärten angelegt, wo aber der steilere Theil anfängt, sieht man nichts als Gesträuch und grose Genstern von allerley Art.

Da ich den Monte della Fossa felice zu besteigen anfieng, hielt ich ihn bey weitem nicht so hoch als den Centralberg auf Lipari, er schien mir so gar nicht einmal gähe; und in der That versprach ich mir eine sehr bequeme Reise: aber kaum hatte ich die Weingärten hinter mir und das Gesträuche erreicht, so lernte ich aus dem äuserst beschwerlichen Steigen meinen Irrthum gar bald einsehen. Ich bin nunmehr vollkommen überzeugt, daß dieser Berg der höchste auf allen äolischen Insuln ist, und daß er sich um ein Drittheil über die höchste Spize von Lipari erhebt. Ich hatte eine unbeschreibliche Mühe, um zum Gipfel zu gelangen, und ohne das Genist und übrige Buschwerk, an dem ich mich anhalten konnte, würde ich meine Absicht gewis nicht erreicht haben. Es traf also bey mir das Sprichwort ein: se raccrocher aux branches (sich an den Aesten halten). Auf der Spize fand ich Spuren von einem alten Krater, das ist, eine runde Eintiefung mit flachem Boden, etwa dreyßig Fuß tief und ohngefehr dreyhundert Schritte im Umfange: der Umschluß

schluß bestand aus einem kleinen Hügel. Die ganze Vertiefung war mit Farrenkraut bewachsen, das dem Berge den Namen Fossa felice (Farrenkrautkrater) gegeben hat.

Von der Höhe dieses Berges konnte ich die beyden übrigen deutlich übersehen. Auf dem Monte del Capo entdeckte ich einen sehr kenntlichen Krater, auch die beyden Insuln Alicuda und Felicuda waren mir im Gesicht.

Ich bestieg den Berg an der Ostseite, und an der entgegengesezten gieng ich wieder herunter. Ich fand da sehr steile Abstürze von schwarzer und grauer, harter und dichter Lava, auch entdeckte ich davon ganze Ströme, die den Fuß des Bergs erreicht hatten, und die aus seinem Krater geflossen seyn mußten, weil sich an den Seiten kein Schlund zeigte, der ihnen den Ausgang verstattet hätte. In der genommenen Richtung sties ich auf eine Kirche, die in der Mitte der Insul und auch in der Mitte des Thals liegt, das jene von Nord nach Süd durchstreicht.

Dieses Thal, das in mehrern Orten einige hundert Schritte breit ist, enthält den ganzen bebauten Theil der Insul: es ist ausserordentlich fruchtbar, voller Weinberge, die gleich den Liparischen eingerichtet sind, und der kleine Raum, den jedes Eigenthum erfüllt, ist mit Hülsenfrüchten umpflanzt. Einige Wohnungen liegen in dieser reizenden Landschaft, die mit dem Fuße des Aetna wetteifert.

Der Boden des Thals ist gegen die Mitte der Insul durch den Zusammenfluß der Laven aus den drey besondern Bergen sehr erhoben, dahingegen die beyden äusern Enden sehr niedrig sind, und der Meeresfläche beynahe gleich liegen. Bey Verfolgung dieses Thals nach Norden zu, kommt man in das Dorf Amalfa dichte am Meer. Ich stieg nach und nach auf diesen Lavaströmen, die sich in eben so viel Absäzen, gleich Stufen einer Treppe endigen, herunter. Einige dieser Ströme haben eine beträchtliche Höhe; ihre Laven sind auserordentlich hart, haben ein gedrängtes feines Korn, und keine Zwischenräume, die Farbe ist schwarz und röthlich mit runden weißen Punkten, sie gleichen ganz dem Porphyr, dem sie vielleicht auch ihren Ursprung zu danken haben. Man bemerkt eben denselben Teig, die nemlichen Flecken von Feldspath: diese Laven sind ein Beweis, daß das Vulkanische Feuer die Materien, die es bearbeitet, nicht allemal wesentlich verändert, daß es diesen blos eine Art von Flüßigkeit giebt, die ihre natürliche Beschaffenheit nicht nothwendig verändert, daß endlich die Schmelzung der Laven gar nicht von der Art ist, wie wir sie in unsern Ofen bewirken, wo wir durch die Verglasung die Natur der bearbeiteten Materien wirklich verändern, wie ich schon bey Gelegenheit der Laven des Aetna erinnert habe. *)

Der

*) Die Lava, die im Jahre 1669 aus der Seite des Aetna

Der Vulkanische Stein ist in so beträchtlichen Massen und von solcher Dichtigkeit vorhanden, daß man sich dessen anstatt des wahren Porphyrs bedienen, ihn so poliren, ihm denselben Glanz geben, und ihn sowohl zu Verzierungen in der Baukunst, als sonst zu allerley Pracht verarbeiten kann.

Aetna brach, und ihren Lauf durch Catanea nach der See nahm, giebt durch die Länge des Weges den deutlichsten Beweis von dem hohen Grade ihrer Flüßigkeit, indessen war der Schörl, den man für sehr leichtflüßig hält, nicht verstellt, und der Feldspath hatte nicht einmal sein schaaliges Ansehen verloren. Die Wirkung des Feuers in grosser Masse ist von der Wirkung des Feuers in unsern Schmelzöfen sehr verschieden. Wir können die erdartigen, ingleichen die steinartigen Materien nicht weich und flüßig machen, als durch mehr oder weniger vollkommene Verglasung, und folglich durch eine Veränderung in der Lage und Anordnung ihrer Theile. Es scheint, als wenn das Feuer in den Vulkanen blos als ein Auflösungsmittel wirke. Es dehnt die Körper aus, drängt sich zwischen ihre Theile, so daß sie sich über einander hin bewegen können, und wenn es sich nun wieder zerstreut; so läßt es die verschiedenen Substanzen beynahe in dem nemlichen Zustande, worinn es sie gefunden hat, und hat weiter nichts gethan, als die Stärke des Zusammenhangs, wodurch dichte Körper erzeugt werden, zu unterbrechen. Man kann diese Erscheinung füglich mit der Auflösung der Salze in Wasser vergleichen; sie nehmen Antheil an der Flüßigkeit des Auflösungsmittels, und erlangen ihre Festigkeit wieder, wenn dieses wegdunstet. Alle diese Umstände darf man nicht aus der Acht lassen, wenn man Vulkanische Produkte gehörig untersuchen und vergleichen will.

Staats Bibliothek Bamberg

Obgleich die Berge, wovon ich hier rede, dichte Laven enthalten, so sind sie doch hauptsächlich aus Aschen und Schlackenstücken zusammen gesezt, lauter Materien, die weder an sich fest, noch auch mit einander verbunden sind, so daß das Wasser eben so grose Verwüstungen wie auf Lipari anrichten, ähnliche Schlüfte auswühlen, und sämtliche Weingärten wegführen könnte, wenn nicht die Gipfel der Berge und überhaupt die sehr abschüßigen und zum Anbau untauglichen Oerter mit dichtem Gesträuche bewachsen wären. Die Bewohner der Insul ziehen aus diesem Gesträuche den doppelten Vortheil, einmal, sich gegen die Gewalt des Wassers zu schüzen, und dann sich den Vorrath Holz daraus zu verschaffen, ihre Weinreben daran zu befestigen: aus diesem Grunde lassen sie sich auch die Erhaltung dieses so nüzlichen Buschholzes sehr angelegen seyn. Im Jahre 1780 entstund in diesem Gehölze eine gefährliche Feuersbrunst, die sich leicht über die Berge Del Capo und Della Fossa Felice verbreiten konnte, die Leute waren in der äusersten Bestürzung, sie wendeten alle ihre Kräfte an, der Wuth des Feuers Einhalt zu thun, und sie waren so glücklich, die weitere Verbreitung desselben zu hindern.

Salini hat ihren Namen von einer niedrigen Landstrecke auf der südöstlichen Seite, wo man Salz zum Gebrauch der äolischen Insuln bereitet. Die Anzahl der Bewohner beläuft sich ohngefehr auf vier-

viertausend, die in vier Dorfschaften vertheilt sind; sie bauen kein Getreide, sondern sie ziehen es durch Tausch gegen ihre getrockneten Trauben oder Passolis. Sie leben überhaupt zufrieden und vergnügt, und lieben ihr Vaterland: und wenn sie gleich keinen Hafen haben, so kann man doch mit Barken fast allenthalben landen, und diese sind dann auch für ihren kleinen Handel schon hinreichend. Sie leben auf ihrem Boden in voller Sicherheit, wenn sie gleich wissen, daß er vormal oft ein Raub des unterirdischen Feuers gewesen ist, und haben vor ihren Nachbarn auf Lipari noch dieses zum Voraus, daß sie keine neuen Ausbrüche befürchten, da sie durch eine grose Reihe von Jahrhunderten gegen eine solche Besorgnis hinlänglich gesichert sind.

Ich weiß von keinem Geschichtschreiber, Dichter noch Geographen, der irgend eines Ausbruchs auf dieser Insul gedächte; selbst die alte Sage hat keine dieser Begebenheiten aufbehalten, es müssen also die ehemaligen Entzündungen in das tiefste Alterthum zurückfallen. Da man keine löcherige Lava findet, noch die leichten ausgehölten Steine, die deutliche Merkmale neuer Entzündungen sind; so haben die Vulkane auf Salini gewis nur in den allerältesten Zeiten gebrannt: ihre Auswürfe müssen indessen sehr beträchtlich gewesen seyn, um so ungeheure Massen aufzuthürmen. Diese Berge haben noch das Besondere, daß ihre Krater alle auf den Gipfeln

liegen, und daß sie niemal Seitenschlünde gehabt zu haben scheinen.

Nach alten Nachrichten soll diese Insul viel Alaun gezeugt haben, heut zu Tage wird an dieses Produkt nicht mehr gedacht.

Es würde überflüßig seyn, auch hier ein Verzeichnis der Laven anzuhängen, ausgenommen der beyden vorhin erwähnten von schwarzer und rother Farbe, die dem Porphyr vollkommen gleichen: denn die übrigen haben nichts, das sie vor den Laven anderer Vulkane auszeichnet.

Beschreibung der beyden Insuln Alicuda und Felicuda.

Eigentlich gehören diese beyde Insuln nicht in meinen Reiseplan: einmal lagen sie mir zu weit aus dem Wege, für das andere wußte ich von ihnen nichts, das meine Neugierde reizen konnte, eine Fahrt dahin zu thun. Ich beobachtete sie von dem Berge auf Salini so genau, als es die Entfernung gestatten wollte: sie lagen mir zehn und zwanzig Meilen südwestwärts, und jede schien mir aus einem einzigen an der Seite offenen Kegel zu bestehen. Alicuda (Ericusa oder Alicurim, Alicur) ist die entferntеste, etwa zwanzig Meilen von Lipari und fünfe von Felicuda, sie liegt nahe an den sicilianischen Küsten und ist von Cefalu nur zwanzig Meilen entfernt, hat viele Holzung, und ob sie gleich bewohnt ist, so ist doch der Anbau von sehr geringer Erheblichkeit, indem sich die Anzahl der Bewohner kaum auf zweyhundert erstreckt: übrigens hat sie sehr gute Weiden. Strabo behauptet, das sie einem Gesträuche, das auf ihr sehr gut gedeiht, den Namen zu danken habe.

Ericusam ab arbustis vocauere.

Cluver sagt ebenfalls:

Ab ericis dicta etiam nunc ericarum silua conferta manet.

Die zwote dieser Insuln, Felicuda, (Phönicusia, oder Filicurim, Felicur) ist die nächste an Salini, wovon sie nur zehn Meilen entfernt liegt. Sie hat ebenfalls gegen zweyhundert Einwohner, ist reich an guten Weiden: übrigens baut man Getreide und Wein. Plinius sagt, wenn er die äolischen Insuln herzählt:

Sexta Phoelicusa, pabulo proximarum relictae.
Lib. III. cap. 9.

Beyde Insuln sind ihrem Umfange nach beynahe einander gleich, jede hat ohngefehr zehn Meilen im Umfange. Gewissermaasen gehören sie nicht zu den Liparischen Insuln, und einige Schriftsteller rechnen sie auch wirklich nicht dahin. Man weiß nicht, wenn sie Feuer ausgeworfen haben, und ihre Vulkane sind folglich schon in den ältesten Zeiten verloschen. Laven habe ich nicht bekommen können, und weiß auch nicht, ob und worinn sie von andern etwa verschieden sind.

Beschreibung der Insul Panaria und der benachbarten Insuln.

Cur vero Hicesia et Heracleotes, quae mediae inter alias iacent, aliis non fuerint accensae, divinare non auserim.

LEX. SICVL.

Ein Tag war hinreichend, alle das Besondere auf der Insul Salini in Augenschein zu nehmen. Ich fuhr den 18ten Julius gegen Abend von dem Dorfe Amalfa, wo mich meine Barke erwartete, wieder ab, und trat also meine Reise nach der Insul Panaria an, die fast nordwärts zehn Meilen von hier entfernt ist. Ich kam in der Nacht daselbst an, und stieg mit anbrechendem Tage ans Land.

Diese Insul hat nur acht Meilen im Umfange, und ist niedriger, als alle, die ich bisjezt besucht hatte. Es fällt sogleich in die Augen, daß sie ein Stück

eines ungeheuern Kraters ist. Sie besteht gegen Südost aus einem Bergrücken, der sich in einem Halbzirkel herum zieht, dessen äusere Seite sanft abhängig sich in das Meer erstreckt, da hingegen die innere steil abstürzt. Dieser Zirkelbogen umfaßt eine kleine wohl angebaute Ebene, worauf die Häuser der Bewohner stehen. Ein Ausschnitt, der sich in der Mitte der vordern Strecke dieser Ebene befindet, macht gleichsam einen Hafen oder Reede, wo die Schiffe eben nicht viel Sicherheit finden. Der Umschluß von Bergen gleicht sehr einem Theile des äusern Bergs auf Vulkano, nur das jener viel niedriger ist. Ich untersuchte mit aller Aufmerksamkeit den Rest dieses Vulkans, der verhältnismäßig gerechnet einen ungeheuern Krater umschlossen haben mußte; und die Lage verschiedener auf der Nordseite befindlichen Insuln lies mich bald wahrnehmen, daß sie Vorzeiten einen Zirkel mit Panaria gebildet haben mußten, und eine genauere Untersuchung bestärkte die Vermuthung noch mehr. Nun konnte ich alle diese Insuln als Theile eines ungeheuren Kraters ansehen, dessen sich das Meer bemeistert hat. Da indessen diese allgemeine Uebersicht mich noch nicht ganz von der Wahrheit jener Vermuthung überzeugen konnte; so nahm ich mir vor, jede Insul insbesondere zu untersuchen, und ihre Gestalt und Bestandtheile näher kennen zu lernen; um sicher zu seyn, ob jede etwa ein besonderer Vulkan sey, oder

ob

ob sie ursprünglich zusammen nur einen einzigen ausgemacht haben.

Die Insul Panaria besteht aus Asche, Schlacken und Laven. Der Stoff der dichten Laven ist Granit, der bald mehr, bald weniger von dem Feuer angegriffen ist, aber sich doch aller Orten noch erkennen läßt. In andern sind Quarz und Feldspath flüßig geworden, und haben ein körniges Glas erzeugt, der Glimmer ist unverstellt geblieben. In andern ist der Glimmer selbst verstellt, und die vollkommenere Verglasung gleicht dem Porzellain. Andere Laven zeigen den Granit beynahe in seiner natürlichen Gestalt, Quarz und Feldspath lassen sich unterscheiden, der Glimmer hat seine silbergraue Farbe, genau, wie in den Bergen des Val Demone. Ich habe sogar in den Vulkanischen Auswürfen dieser Insul ganz unversehrte Stücke von Granit gefunden: diese Umstände können zum entscheidenden Beweise dienen, daß der Herd eines Vulkans mitten im Granit gewesen sey, daß die unterirdischen Feuer alle Arten Steine ohne Unterschied bearbeiten, daß die flüßigen Laven, die Ströme gebildet haben, sich nicht alle gleich sind, sondern sich nach der besondern Beschaffenheit ihrer Grundmaterien, die immer kenntlich bleiben, von einander unterscheiden. Es giebt hier auch graue, rothe und schwärzliche Laven, die schwarzen Schörl und weisen Feldspath enthalten. Nahe an dem Ufer habe

ich

ich von sauern Dünsten angegriffene Laven gefunden, aber doch die Ausgänge jener nicht entdecken können. Auch giebt es da Laven mit einer Rinde von Blutstein oder Sumpferz von ein bis zween Zoll dicke. Die Materien, woraus dieses Gebirge besteht, liegen in Bänken wechselsweise übereinander, die völlig die Krümmungen und Beugungen des äusern Theils der Berge haben, und ihrer Richtung nach sich in einem Punkte vereinigen.

Die Anzahl der auf der Nordseite von Panaria liegenden Insuln ist beträchtlich. Einige, die blos an einander gekettete Felsen sind, und mit der Oberfläche des Wassers beynahe eine Höhe haben, heisen Formiculi, (Fourmis, Ameisen) eine Benennung, die ihre grose Anzahl zu erkennen giebt. Andere sind etwas höher über das Wasser erhoben, und heisen: Datolo, Lisca-Nera, Lisca-Bianca und Baziluzzo. Alle diese Insuln und Klippen haben einen Vulkanischen Ursprung, und jede trägt die Kennzeichen des Feuers an sich, das sie erzeugt hat, aber keine von ihnen hat ursprünglich die Gestalt annehmen können, unter welcher man sie jezt erblickt. Kein Vulkanischer Berg, ich verstehe hierunter einen solchen, der aus Lagen und einer Mischung verschiedener Materien besteht, kann sich erheben, wenn er nicht in seinem Innern einen Feuerschlund hat, woraus die Materien ausgeworfen werden, durch deren Anhäufung sich sein

Körper bildet. Alle Vulkanischen Berge, die nicht mit einem solchen Zugloche oder Feuerschlote versehen sind, können nur Bruchstücke eines Vulkans seyn, in dem der Krater lag. Alle die hier genannten kleinen Insuln haben die Erfordernisse nicht: einige sind für einen einzelnen Vulkan zu klein, die grösern verrathen zu deutlich, daß sie nur Bruchstücke eines Vulkans sind. Sie sind gegen Nord und Nordost, wo ihre äusere Seiten liegen, sanft abhängig, gegen Süd aber, wo sie nach Panaria sehen, steil abschüßig. Ihre Lagen sind von Süd gegen Nord in eben der Schiefe, wie die äusere Seite gesenkt, folglich erheben sie sich auf der innern Seite. Alle diese Umstände fänden nicht statt, wenn eine jede dieser Insuln für sich entstanden wäre: überdieses so sind ihre Lagen gegen einen Punkt gerichtet, der zwischen sie und die Insul Panaria fällt, und auf den die Lagen des Bergs auf der Insul selbst hinweisen. Die Laven aller dieser Insuln und Felsen sind beynahe von einerley Art, in allen findet man Granit, sie mögen nun durch einen Auswurf oder einen blosen Ausfluß zum Vorschein gekommen seyn. Diese Umstände zusammen genommen, beweisen klar und deutlich, daß alle diese Insuln einem einzigen Krater zugehörten, daß sie mit einander verbunden waren und diesen umschlossen, daß sie ihre Entstehung seinen Auswürfen aus einem und demselben Schlunde zu danken haben, und daß

ihre

ihre Materie auf einem und demselben Herde zubereitet worden sey. Baziluzzo ist die gröste von allen, sie hat zwo Meilen im Umkreise, ist auf dem äusern Abhange bebaut, aber nicht bewohnt. Ich habe durchgängig hier eben dieselben Materien, wie auf Panaria gefunden. Datolo ist ein Lava-Felsen, an dessen Fuße eine heise Quelle ausbricht, und dieses ist auch noch die einzige Stelle, wo sich eine Spur von vormaliger Entzündung zeigt. Lisca-Bianca ist eine kleine Insul, die ihren Namen der Farbe der Laven zu danken hat, die granitartig sind: sie hat eine Meile im Umfange und liegt wüste: in ältern Zeiten muß sie bewohnt gewesen seyn, weil man noch Ueberbleibsel von Gebäuden findet. Lisca-Neira ist ein schwärzlicher Felsen nahe bey Lisca-Bianca, aber viel kleiner.

Nachdem ich alle diese Insuln durchsucht und die gefundenen Umstände mit einander verglichen hatte; so konnte ich sicher schließen, daß sie in alten Zeiten zusammen einen Krater ausmachten. Es mußte dieser von einem unermeßlichen Umfange gewesen seyn, da sein Durchmesser immer sechs Meilen betragen konnte, und eben diese Gröse mag vielleicht zuerst seinen Einsturz veranlaßt haben. Die Seitenwände waren zu schwach, den Wellen zu widerstehen, die sie endlich an der schwächsten Stelle durchbrachen; das Wasser erfüllte die Hölungen, und

und trennte endlich an mehrern Stellen den Umschluß. *)

Diese Beobachtung gab mir den Aufschluß eines Räthsels, das die Geschichtschreiber und Geographen sehr in Verlegenheit gesezt hat. Die glaubwürdigsten Geschichtschreiber aus dem Alterthume, zählen nicht mehr als sieben äolische Insuln, und benennen dabey eine jede insbesondere. Diese Namen gehören ohne Zweifel den nachstehenden Insuln zu; als:

Liparis, ist Lipari.

Vulcania, Thermissa, Hiera: ist Vulkano.

Didyma, ist Salini.

Strongyle, ist Stromboli.

Phoenicudes, ist Felicur.

Ericodes, ist Alicur.

Euonimos war die siebente, allein es ist ungewiß, welcher von den übrigen dieser Name eigentlich gebührt. Die neuern Schriftsteller sind über diesen Umstand nicht einig, und sie konnten auch nicht wissen, daß alle die Insuln, denen sie diesen Namen Euonimos zueignen wollten, eine einzige Insul

*) Das Meer, das jezt den Krater erfüllt und den Bergumschluß getrennt hat, wirft öfters Blasen über seine Oberfläche, die nichts als entwickelte Luft und untrügliche Zeichen einer in der Tiefe vorhergehenden Gärung sind. Zu manchen Zeiten steigen die Blasen häufiger auf, und öfters erscheinen sie nur einzeln, wie ich selbst beobachtet habe.

Insul ausmachten, die sich nachher getrennt hat. Man glaubte zwar, daß einige von ihnen in neuern Zeiten entstanden seyn müßten, allein man lies sie sich wie den Vulkanello aus der See erheben. Wäre das leztere; so hätte ihr Austritt von Umständen begleitet seyn müssen, die in Italien und Sicilien, und also auch den Geschichtschreibern, nicht unbekannt geblieben wären. Die Trennung der Insul hingegen konnte bey einem blosen Sturme erfolgen, und diese Begebenheit, da sie sich an einem unbewohnten und nur selten besuchten Orte ereignete, gelangte höchstens zur Wissenschaft solcher Personen, die etwa in dieser Gegend segelten, und übrigens machte sie theils zu wenig, theils einen blos flüchtigen Eindruck; man zählte mehrere Insuln, blieb aber wegen ihrer Entstehungsart gänzlich unbekümmert.

Es ist daher schwer, die Zeit anzugeben, in welcher sich das Meer des Kraters von Evonimos bemeistert, und seinen Umschluß durchgewaschen hat. Eusthathius und Ptolomäus sind die ersten, die der Insuln Hicesia und Heracleotes Erwähnung thun, die also noch auser jenen sieben vorhanden seyn mußten. Ihre Entstehung gehört aus diesem Grunde immer vor das Jahr 138 unserer Zeitrechnung, vielleicht gar noch in das erste Jahrhundert. In einer alten Reisebeschreibung, die Damico anführt, geschieht der Insul Heracleotes Erwähnung.

Primae Eustathius et Ptolomaeus meminêre; Heracleoten in insulari itinerario descriptam nihilominus videmus, vti Cluuierius aduertit.

LEX SICVL.

Panaria hat ohngefehr dreyhundert Bewohner, die Wein bauen, auch etwas Hülsenfrüchte und Baumwolle ziehen.

Vulkanische Produkte, die Panaria u. den benachbarten Insuln besonders eigen sind.

Alle Laven und die übrigen Vulkanischen Produkte auf Panaria zeigen augenscheinlich, daß der Herd ihres Vulkans in den Granit eingedrungen, und seine leztern Auswürfe aus dieser Stelle verrichtet habe. Die ältern Laven schienen Porphyr und Trappwacke zum Grundstoff gehabt zu haben, und es muß durch eine Senkung des Herds geschehen seyn, daß sich der Vulkan in solchen Materien befindet, die seinen Brand nicht zu unterhalten vermögen. Das, was ich auf dieser Insul gesammelt habe und ihr mit den übrigen gemein ist: besteht

N. 1. In einer weißlichen Lava, die in beträchtlichen Strömen geflossen ist. Man sieht darinn einen Granit aus drey Bestandtheilen, als aus Feldspath, Quarz und schwarzen schaaligen Glimmer in achtseitigen abgestumpften Prismen. Die beyden erstern sind beynahe völlig verglast, weil sie sich einander zum Flusse dienen, der Glimmer hingegen ist ganz unverstellt. Es giebt Stellen in diesen Laven, wo die Verglasung vollkommener ist, als in andern; man sieht auch, daß die Schmelzung allemal bey dem Feldspath ihren Anfang genommen hat, und daß die erste Wirkung des Feuers auf den Quarz darinn bestund, ihn zu sprengen und beynahe in Pulver zu verwandeln.

Ich kann hier über die verschiedene Schmelzbarkeit mehrerer Substanzen, die man für einerley hält, eine nüzliche Anmerkung machen. Der schwarze Glimmer ist fast niemal verstellt, wenn er sich in Vulkanischen Schmelzungen befindet, der weise hingegen schmelzt leicht und verschwindet in dem Teige der festen Bimssteine, die einen Granit mit Glimmertheilchen und blätterige Felsart mit eben dergleichen zum Grundstoffe haben. Der Feldspath in dem Granit ist eine sehr leichtflüßige Materie, die auch den Quarz zum Flusse befördert. Dahingegen der Feldspath im Porphyr äuserst feuerfest ist, der Hornstein und die Hornwacke gehen öfters viel eher in eine vollkommene Verglasung über, ehe jener seiner

Natur

Natur nach verändert wird. Wenn also das verschiedene Verhalten im Feuer ein Kennzeichen der Steine ist, so verfahren wir ganz uneigentlich, wenn wir Substanzen unter eine Benennung bringen, die doch ganz verschiedene Produkte geben.

N. 2. in einer Vulkanischen Materie, worinn man den adrigen Granit erkennt, unter dessen Bestandtheilen schwarzer Glimmer, und in einen etwas thonartigen Glimmerschiefer eingeschlossener weiser Quarz sich befindet. Dieser Stein ist ein wenig verstellt; so daß es mir vorkommt, als sey er blos erwärmt, und ohne zum Flusse zu kommen, von dem Vulkan ausgeworfen worden: er gleicht den blätterigen Felsarten mit eingemengten Granittheilen, in dem Neptunsberge in Sicilien.

N. 3. in einem Vulkanischen Stein oder granitähnlichen Laven, in welchen der schwarze Schörl keine Aenderung erlitten hat, da indessen der Quarz und Feldspath der Wirkung des Feuers ausgesezt gewesen sind. Die Lava macht grose Ströme und beträchtliche Felsen.

N. 4. in einer grauen, dichten, wenig schweren, glasartigen Materie, die zwischen den dichten Bimssteinen und Email die Mitte hält. Man sieht deutlich, daß die Grundmaterie ein Granit ist, wovon einige Theile schon in ein schwärzliches Glas verwandelt sind. Sie ist wie alle Laven geflossen.

N. 5. in einer grauen, schweren, harten Vulkanischen Materie: sie glänzt, ist undurchsichtig, und hat das Korn wie Email. Ich halte sie noch immer für ein Produkt aus Granit, in dem der Feldspath sich am häufigsten fand. Man sieht diese Materie sehr häufig auf Panaria und den benachbarten Insuln.

N. 6. in verschiedenen Vulkanischen Steinen, die in mancherley Verhältnissen die Bestandtheile des Granits in sich enthalten. In einigen hat der Schörl, in andern ein anderer Bestandtheil die Oberhand.

N. 7. in einem ohne die mindeste Verstellung ausgeworfenem Granite. Man findet Stücke und Klöze von verschiedener Gröse auf der ganzen Insul zerstreut.

N. 8. in einem Vulkanischen Stein, der nach Art der Puddingsteine gebildet ist: er enthält gerundete Stücke von undurchsichtigem schwarzen Glase, graue, weise, gelbliche Theile, alle in einer dichten Masse vereinigt. Dieser Stein scheint ein Produkt des Puddingsteins zu seyn, dergleichen über dem Granit in dem Neptunsberge liegt, Die Materien haben das Feuer in verschiedenen Graden empfunden. Ich habe auf diesen Insuln Stücke von diesem Puddingsteine gesehen, wobey das Bindmittel kalkartig war; indessen wage ich es doch nicht, ihn unter die Vulkanischen Produkte zu rechnen,

weil

weil er nicht verstellt ist und keine Spur von irgend einer Wirkung des Feuers zeigt.

N. 9. in einigen grauen Vulkanischen Steinen mit einer Rinde von Sumpferze oder Blutstein bis auf einen auch anderthalb Zolle bedeckt. Man findet sie häufig aber einzeln am Ufer. Woher kommt das Eisen, das sie umzieht? Ist es die Seesäure, die das Eisen aus dem Innern der Lava herausgeholt und an der Oberfläche abgesezt hat? Aus den Localumständen hat sich nichts hernehmen lassen, das zur Beantwortung dieser Fragen etwas beytragen könnte.

Endlich habe ich noch an den Ufern dieser Insuln und zwar an den Seiten, die ehedem das Innere des Kraters ausmachten, eine grose Menge weiser Steine gefunden, die nicht aufbrausten, deren Korn übrigens dem Kalksteine gleicht. Sie haben grose rothe und violblaue Flecken, die vom Eisen herrühhrühren: zuverläßig sind es alte Laven, die die Dünste verändert haben, deren Ausgänge ich indessen nicht habe entdecken können.

Beschreibung der Insul Stromboli.

Ipsa quoque ignita, ac fulgore excellens in qua habitasse Aeolum ferunt.

STRABO *Lib. VI.*

Ich brachte einen vollen Tag (den 19ten Julius) zu, Panaria und die umliegenden Insuln' in Augenschein zu nehmen und zu untersuchen. Bey Einbruch der Nacht trat ich meine Reise nach der Insul Stromboli an, die ohngefehr zwölf bis funfzehn Meilen von hier entfernt ist. Ihr Feuer zeigte sich bald, und ich hatte die ganze Nacht hindurch an ihren absezenden Bränden das reizendste Schauspiel in der Natur. Ich suchte um so viel sorgfältiger mich ihr zu nähern, und meine Aufmerksamkeit auf ihre Ausbrüche war um so größer, je mehr ich voraussehen konnte, daß mich der anbrechende Tag einestheils der auffallendsten Erscheinungen an diesem sonderbaren Vulkane sicherlich berauben würde. Der Feuerschlund befindet sich an der nordwestlichen Seite, auf dem Abhange des Berges. Ich habe ihn die ganze Nacht hindurch

nach

nach genau abgemessenen Zwischenzeiten von sieben oder acht Minuten, glüende Steine auf mehr als hundert Fuß in die Höhe treiben gesehen: die Steine flogen zwar in verschiedenen Richtungen aus dem Schlunde, allein der gröste Theil fiel doch in den Krater zurück, die übrigen rollten über den Abhang herunter in die See. Ein jeder solcher Auswurf war von einer auflodernden rothen Flamme begleitet, die mit den Campfer- und Weingeistentzündungen in unsern Schauspielen etwas Aehnliches hatte. Die Flamme dauerte öfters vier bis fünf Minuten und erlosch plözlich. Ein dumpfer Knall, gleich einer Mine, die wenig Widerstand findet, lies sich jedesmal hören, aber das Ohr empfand ihn immer einige Zeit nach dem Ausbruch des Feuers, und ob er gleich eine Wirkung des leztern war, so schien er dennoch (in der Entfernung) davon ganz unabhängig zu seyn. Die aus dem Schlunde ausfahrende Steine glühen hellroth und sprühend, und geben das schönste Feuerwerk. Ich konnte nicht müde werden, dieses seltsame und zugleich prächtige Schauspiel mit aller Aufmerksamkeit zu betrachten: inzwischen hatte ich noch vor Anbruch des Tages die Insul umfahren, um auf die östliche Seite zu kommen, wo ich den 20sten des Morgens anlandete.

Stromboli, sonst Strongyle, von ferne betrachtet, scheint genau kegelförmig zu seyn, und der Name hat auch Beziehung auf diese Gestalt:

Insula cui nomen facies dedit ipsa rotunda:

CORN. SEVER.

Strongyle a figura sic dicta:

STRABO *Lib. VI.*

Aber diese Gestalt verschwindet, so bald man sich ihr mehr nähert; man sieht alsdann nichts weiter, als einen Berg, der in zwo Spizen von verschiedener Höhe auslauft, deren Seiten durch die aller Orten entstandenen Krater, durch die Ausflüsse der Laven, und durch die Gewalt des Wassers, äuserst zerstört sind. Man sieht da allenthalben die Spuren eines sehr wirksamen Feuers, das seine Produkte bald aufhäuft, bald niederreißt, bald verändert, bald zerstöret, und überhaupt in seiner Arbeit unaufhörlich abwechselt. An drey Viertheilen des Umfangs kann man wegen der steilen Abhänge an dieser Insul nicht landen, blos an der Ost- und Nordseite läuft der Fuß des Berges etwas sanfter aus, und bildet eine schiefe Ebene, die sich nach der See ausbreitet. Der Umfang der Insul beträgt ohngefähr zwölf Meilen.

Ich hatte kaum den Fuß an das Land gesezt, so wurde ich nicht, wie Brydone zu fürchten scheint,*) auf

*) Wenn der Steuermann zu Brydone sagt: man läuft Gefahr, von den Einwohnern angefallen zu werden, die nicht viel besser als Wilde sind; so ist dieses allen Umständen nach offenbar ein eiteles Vorgeben, um den Reisenden von seinem Wunsche auf der Insul zu landen, auf eine bescheidene Weise zurückzubringen. Ich glaubte diese

auf eine beleidigende Art, sondern mit aller Höflichkeit, von den Bewohnern empfangen: ich sahe mich von Leuten umgeben, die mir ihre Dienste anboten, und mir alle Wege zu zeigen versprachen. Ich wählte mir hierzu den, dem ich die meiste Kenntnis zutraute, und folgte ihm mit einer Hize, in die allein die Natur durch ihre grosen Arbeiten mich zu bringen vermag. Ich gieng durch die Weingärten, die sich durch die ganze Ebene verbreiten und von dieser Seite den Fuß des Berges bis zum Drittheil seiner Höhe bedecken: und in der That kostete es mich nicht wenige Mühe, den Gipfel zu erreichen. Der Berg ist beynahe dem auf Salini gleich, das ist, fast tausend Schritte hoch: nur ist der Abhang nicht so steil, und folglich auch das Steigen hier weniger beschwerlich. Anstatt daß man auf jenem Gesträuche findet, sich daran zu halten, so giebt es hier löcheriche Steine und Schlacken, worauf es sich gut fußen läßt. Der Gipfel des Bergs hat zwo Spizen, weder die eine noch die andere hat Spuren von einem Krater: indessen mußte der ursprüngliche Krater, der den Körper des Berges erzeugt hat, auf dem erhabensten Theile und beynahe in der Mitte

diese Anmerkung machen zu müssen, indem es Pflicht ist, jeden, der in einen üblen Ruf verfällt, so lange zu vertheidigen, als noch Gründe zur Vertheidigung vorhanden sind: und dies ist doch gewis hier der Fall. Ueb.

der Insul gelegen haben; doch dieser Vulkan hat so viele Revolutionen erlitten, und seine erste Gestalt ist durch die bey seinem Fuße entstandenen Schlünde dergestalt verändert worden, daß man sich nicht wundern darf, wenn von dem ersten Krater nicht das mindeste mehr übrig geblieben ist. Wenn man, wie ich gethan habe, auf der nordöstlichen Seite den Berg besteigt, so kommt man bey der niedrigsten Spize an: sie ist abgerundet und mit Asche und Vulkanischem Sande bedeckt. Mit der andern Spize hängt diese durch einen Berg in Gestalt eines Eselrückens zusammen, der ziemlich spiz zuläuft, und worüber man gehen muß, um von einer zu der andern zu kommen. Ich gieng darüber hin, nicht ohne Furcht auszugleiten, über einen steilen Absturz auf beyden Seiten hinzufallen, und mich endlich in die See zu stürzen: doch bekam ich bald wieder Muth, als ich gewahr wurde, daß ich in die Asche einbrach, und also einen sichern Tritt haben konnte. Diesen spizigen Rücken machen die Winde, wenn sie den sehr beweglichen Sand bald hier bald dahin führen. An mehrern Orten des Gipfels dringt Dampf aus kleinen aber einen Zoll weiten Oeffnungen hervor; hier sammelte ich mit vitriolischen Salze vermischten Schwefel, der sich sublimiret hatte. Ich bekam auch auf der Oberfläche der Asche ein Salz, welches die Körner so mit einander verbunden hat, daß eine ziemliche harte Rinde dadurch

entstund.

entstund. Dieses Salz ist ein Gemisch von Ammoniakalsalz und Alaun. Merkwürdig ist, daß die Dünste, die hier ausfahren, die Materien, an die sie anstoßen, weder bleichen noch verstellen, weil aller Sand auf dem Berge aus Bruchstücken von schwarzen Schörle besteht, der vielleicht von der Schwefelsäure nicht so leicht angegriffen und durchdrungen wird, als die Laven von thonigen Grundstoffe. Der Rauch, der durch den ganzen Körper des Berges durchzieht, beweist, daß nicht ein Hauptcanal in Gestalt eines Schlotes von unten bis oben durch die Spize sich erstrecke, sondern vielmehr, daß der ganze Berg aus einer Anhäufung solcher leichten Materie bestehe, die durch ihre Zischenräume den Rauch durchläßt; so wie bey allen Bergen geschieht, die vorzeiten Theile eines Kraters gewesen sind.

Auf dem Gipfel der höchsten Spize sieht man über den Feuerschlund hin, man entdeckt sein Inneres ganz, und sieht ihn unter seinen Füßen speyen. Ich gestehe es gerne, daß der erste Auswurf, den ich von diesem Standorte betrachtete, mich in Schrecken sezte, ich fürchtete, der Steinregen würde bis zu mir herauf kommen, allein ich schöpfte wieder Muth so bald ich sahe, daß wohl noch hundert Fuß fehlten, ehe er mich erreichen konnte. Dieser Krater, der der einzige ist, woraus gegenwärtig noch Auswürfe geschehen, liegt, wie ich schon oben erwähnet habe, auf der nordwestlichen Seite des Berges, an

der Hälfte seiner Höhe; er ist klein und hat kaum funfzig Schritte im Durchmesser. Er ist vollkommen trichterförmig und endigt sich an eine Spize: so lange ich ihn beobachtete, erfolgten seine Auswürfe noch immer, so wie in der vorigen Nacht, in abgemessenen Zwischenzeiten von etwa sieben Minuten. Ich sahe jezt wegen des Tags keine Flammen, aber allemal einen weisen Dampf, der mit den Steinen zugleich ausfuhr, und der sich in der Luft so schnell zerstreute, als wenn er von dieser verschlungen würde.*) Die ausgeworfenen Steine schienen (bey Tage) schwarz, sie erhoben sich in Menge und zwar in divergirenden Richtungen: der gröste Theil fiel indessen wieder in den Krater, rollte nach dem Grunde, und schien gleichsam die Oeffnung zu verstopfen, die sich die Dünste bey ihrer Ausfahrt gemacht hatten, allein der nächstfolgende Stoß trieb sie alle wieder in die Höhe. Dieses Spiel dauert so lange, bis die Steine zermalmt und in Asche aufgelöst sind, inzwischen ersezt der Vulkan den Abgang immer wieder, und zeigt dadurch das Unerschöpfliche seiner

*) Die mit dem mephitischen Gas vermischte feuchten Dämpfe geben ganz genau eben diese Erscheinung. Wenn über Einem Ofen Ziegeln und Kalk zugleich gebrannt werden, so sieht man den dicken weisen, der Baumwolle ähnlichen Dampf sich kaum einige Fuß in die freye Luft erheben, wo er so plözlich verschwindet, daß er sich nicht einmal nach und nach erst zu verdünnen scheinet.
Ueb.

seiner Produkte. Vor einem solchen Auswurfe geht nicht das mindeste Getöse in dem Innern des Berges vorher, und man erschrickt allemal, wenn man so ganz unvermuthet die Steine auffahren sieht. Das Getöse, das den Wurf begleitet, ist nicht beträchtlich, und das Fallen und Rollen der Steine in dem Krater macht beynahe ein eben so starkes Geräusch. Der Vulkan war zu der Zeit, da ich ihn beobachtete, in dem Zustande der Ruhe, denn es giebt Zeiten, wo er gleichsam aufgebracht zu seyn scheinet, wo die Gärung wirksamer, die Ausbrüche häufiger und heftiger sind. Die Steine fliegen alsdann viel höher, ihre Richtungen sind mehr divergirend, und werden auf grösere Weiten in das Meer geschleudert. Ueberhaupt ist die Entzündung dieses Vulkans im Winter heftiger als im Sommer, auch bey Annäheruug eines Ungewitters und böser Witterung, und so lange diese dauern, immer stärker, als wenn sie vorüber sind. Vor funfzehn Jahren bin ich zweymal zur Nachtzeit, und zwar während eines heftigen Sturms ohnweit Stromboli vorbey gekommen, wo er viel schneller hinter einander, und nach Zwischenzeiten von zwey oder drey Minuten, seine Auswürfe bewirkte. Die Steine flogen auf zweyhundert Schritte weit in die See, eine rothe schimmernde Flamme loderte unaufhörlich aus dem Krater und erleuchtete die See weit umher.

Ich lief auf der östlichen Seite über die bewegliche Asche, womit der Berg bedeckt ist, wieder herunter, wo ich in verschiedener Erhöhung mehrere Ausbrüche bemerkt habe, die ziemlich in die neuern Zeiten fallen. Ich verfolgte eine dergleichen beträchtliche Oeffnung, und sahe an ihren Wänden, daß der ganze Berg aus nichts als Asche und Schlacken besteht, die in sehr regelmäßigen Schichten über einander liegen, und sich mit dem Abhange des Berges vollkommen gleich absenken. Auf der halben Höhe fand ich eine Quelle von frischen, süßen, leichten und sehr guten Trinkwasser, die niemal versiegt und die einzige Hülfe der Bewohner ist, wenn ihre Cisternen erschöpft sind und die Hize eine andere etwas tiefer an dem Fuße des Berges liegende Quelle ausgetrocknet hat, ein Fall, der sich in jedem Sommer einmal ereignet. Diese kleine Quelle an einem so erhobenen Orte, mitten in Vulkanischer Asche, ist immer sehr merkwürdig: sie kann ihren Behälter nicht anders, als in der Spize eines einzelnen Berges und zwischen Sand und porösen Steinen haben, lauter Materien, die kein Wasser zu halten vermögen, da sie so gar von dem Rauche durchdrungen werden. Wie ist es aber indessen möglich, daß weder die innere Wärme des Berges, noch die Sonnenhize das Wasser nicht so fort verzehret, das die Spitze des Bergs im Winter allenfalls eingesogen haben kann? Ich glaube, daß das Wasser, wovon

von sich diese Quelle nährt, durch eine Abdampfung, die in dem Innern des Berges geschieht, und wovon die abgesonderten Dünste in die Höhe steigen, und sich da gleichsam wie in einem Helme verdicken, in diese Gegend gebracht und unterhalten wird. Meine Vermuthung muß der Wahrheit um so viel näher kommen, da die Quelle an dem Fuße des Berges warm ist, so daß die Bewohner dieses Wasser erst erkalten lassen müssen, ehe sie sichs zum Trinken bedienen können. Eben dasselbe Feuer, das die untere Quelle erwärmt, kann der oben das Wasser durch eine Art von Distillation zuführen.

Man kann auf der südöstlichen Seite, wo ich meinen Rückweg nahm, nicht bis zu dem Fuße des Berges herunter kommen, denn es giebt da steile Abstürze und Schlüfte, über die man nicht wegkommt. Von der Quelle an machte ich daher eine Ausbeugung, gieng immer über den Sand hin und verfolgte endlich den Fußsteig, den die Weiber, zum Wasserholen, nach der Quelle gemacht haben. Ich kam auf die nordöstliche Seite, und gelangte an die Ebene durch eben die Weinberge, wodurch ich meine Reise angetreten hatte.

Alle Ausbrüche des Vulkans ereignen sich von vielen Jahren her immer auf der steilen Seite, und es ist länger als ein ganzes Jahrhundert, daß er gegen die Ebene nichts unternommen hat. Die Bewohner leben auch deswegen in der ungestörtesten

Ruhe, sie betrachten die Ausbrüche des jezigen Schlundes ganz gleichgültig, besorgen keine neuen Durchbrüche, bearbeiten die kleine Ebene, die zu Wein und Baumwolle sehr geschickt ist, mit vieler Sorgfalt, und verschaffen sich damit durch Umtausch den nöthigen Unterhalt. Die Wohnungen liegen zerstreut, und die Zahl der Bewohner steigt ohngefehr auf zweyhundert.

Stromboli ist der einzige gekannte Vulkan, der unabläßig arbeitet und keine Ruhe hält: indessen ist die Art, wie er auswirft, von andern Vulkanen sehr verschieden. In diesen fängt die Gärung nur nach und nach an, man bemerkt sie an dem unterirdischen Getöse, das ein gewaltsames Aufbrausen verräth und der Vorbote eines Ausbruchs ist, der gemeiniglich einem dicken mit Flammen vermischten Dampfe nachfolgt. Hier ereignen sich die Auswürfe, ohne daß sie anders, als durch Bemerkung der Zwischenzeiten, vorher gesehen werden können: hier scheint eine entzündbarere Luft oder Dunst vorhanden zu seyn, der schnell in Flammen geräth und die Steine in die Höhe sprengt, die sich über seinem Ausgange befinden. Vielleicht ist die Theorie der entzündbaren Luft geschickt, eine befriedigende Erklärung aller bey diesem Vulkane zusammentretenden Umstände zu geben. Das innerliche Feuer kann aus den um den Herd liegenden Materien die entzündbaren Dünste entwickeln, ohne daß es solche unmit-

unmittelbar berührt, so wie es ohngefehr das Wasser in jener Quelle erwärmt: die Dünste können nachher durch Canäle in den Feuerschlund gelangen, und sich daselbst plözlich entzünden. Das Feuer erzeugt nach Verhältnis seiner Wirksamkeit Luft, und jene kann bey Ungewittern heftiger seyn als bey stiller Witterung. Ich gestehe gern, daß die Hypothese blos gewagt ist, und daß ich sie sogleich aufgeben werde, als man mich eines bessern belehren wird. *)

Es

*) Die Hypothese des Verfassers reicht noch nicht hin, alle hier vorkommende Erscheinungen zu erklären, am wenigsten aber die Ursache, der nur nach gewissen Zwischenzeiten eintretenden Auswürfe zu finden. Die herabrollende Steine können können unmöglich zu allen Zeiten die Oeffnung des Schlundes so dichte und bis zu einem sich immer gleichen Grade von Widerstand verschließen, daß die Flamme nicht fortlodern könnte, und die Steine von der nach und nach anwachsenden Kraft nicht bald früher, bald später ausgeworfen werden sollten: und dann läßt sich auch nichts finden, was die brennbaren Dünste sammelt und zurückhält, bis ein hinlänglicher Vorrath vorhanden ist, eine der vorhergegangnen völlig gleiche Explosion zu bewirken.

Vielleicht käme man der Sache näher, wenn man annähme, daß so, wie in dem unten beschriebenen Macaluba, die Entwickelung der brennbaren Dünste unter einer dicken Decke von zähem Schlamme, gleichförmig geschähe, und daß der Schlamm, der immer einerley Widerstand thut, von den erzeugten Dünsten, so bald ihre Ausdehnung den Widerstand zu heben vermag, mit Ungestüm durchbrochen würde. Die Dünste gelang-

Es würde von Wichtigkeit seyn zu wissen, seit wie lange die Auswürfe durch diesen Krater geschehen,

ob

ten dann in beträchtlicher Menge in den Feuerschlund, erzeugten daselbst durch ihre Vermischung mit der atmosphärischen Luft, eine Knallluft, die sich entzündet und die Explosion bewirkt: die noch nachfolgenden Dünste, die nicht zur Vermischung mit der gemeinen Luft gelangt sind, könnten noch einige Zeit nachher das Lodern der Flamme unterhalten. Dieser Vermuthung ist der Umstand noch vortheilhaft, daß jeder Auswurf nur von einem sehr geringen Geräusche begleitet wird, ein sicheres Kennzeichen, daß der Ort, wo die Explosion geschieht, nicht dicht verschlossen ist, in welchem Falle sonst immer ein starker Knall mit Erschütterungen ohnausbleiblich erfolgen müßte. Das ganze Verschwinden der Flamme und des Dampfes nach jedem Auswurfe, verglichen mit dem ungeheuren Vorrathe glüender Steine, macht eine neue Schwierigkeit. Wo werden die Steine erhizt, wenn sich nicht die mindeste Spur von Feuer zeigt? Und an welcher Stelle ergreift sie der Stoß, um sie auszuwerfen? Aus der Beschreibung, die der Verfasser von Stromboli giebt, wird mehr als wahrscheinlich, daß der Herd dieses Vulkans mit seinem ganzen Vorrathe geschmolzener Materien, sich mitten unter dem Berge, und zwar in ruhigem Zustande befindet, und die von ihm aufsteigende Dämpfe durch das poröse Gebirge austreibt. Ein Theil der geschmolzenen Materien hat allem Vermuthen nach einen Zugang zu dem Schlunde gefunden, durch den die in der Tiefe entwickelten Luftarten ausfahren. Die Materie verschließt den Ausgang so lange, bis jene Luftarten ihre Decke von Schlamm und hierauf auch die von jener Materie, mit Ungestüm durchbrechen und die auf der leztern schwimmende Steine und Schlacken, die in dem Schlun-

de

ob er immer dieselbe Form beybehält, ob er brannte, da andere Seitenschlünde sich öffneten, ob er dadurch seine regelmäsigen Auswürfe änderte, und ob jene Schlünde eben in so bestimmten Zeiträumen auswarfen wie er u. s. w. Lauter Fragen, die ich

de dem Stoße nicht ausweichen können, auswerfen. Die aus der durchbrochenen Rinde der einigermaasen im Flusse stehenden Materie, freyer ausfahrende Hize, in Verbindung mit entzündbaren Dünsten verursacht die nachher noch lodernde Flamme und die jenen beygemischte Feuchtigkeit, die oben beschriebene Dampfwolke. Auf diese Art wäre **Stromboli** ein mit unterirdischem Feuer in Verbindung stehender und entwickelter Luft-austreibender Schlund, dergleichen vielleicht alle feuerspeyende Berge sind, da ohne Beyhülfe der Luft der gröẞte Theil von dem nicht bewirket werden könnte, wodurch die Vulkane so merkwürdig und zugleich so schrecklich geworden sind. Die Verschiedenheit der Erscheinungen hängt lediglich von der verschiedenen Lage des Feuers gegen den Luftcanal ab. Ein deutlicher Beweis für die Mitwirkung der entwickelten Luftarten sind die Vulkane, deren Feuer vor mehrern Jahrtausenden, durch den Einbruch der See in ihren Krater, erloschen ist, und worüber man noch jezt das Wasser von den ausfahrenden Luftblasen, gleichsam siedend erblicket. Den Einfluß der Witterung auf mehrere Vulkane zu bestimmen, wird wohl so lange noch ausgesezt bleiben müssen, bis man von ihrem innern Baue und den Krümmungen ihrer Canäle, wodurch bald der äusern Luft, bald dem Regen, bald dem in Bewegung stehenden Meere Zugänge in das Innere geöffnet werden, eine genauere Kenntnis erlangt haben wird. — Doch, auch dieses sey weiter nichts, als gewagte Hypothese. Ueb.

that, mir über jene Gegenstände einiges Licht zu verschaffen, aber alles ohne Erfolg, und sogar bey den alten Schriftstellern habe ich nichts gefunden, was meine Neugierde nur einigermaasen hätte befriedigen können.

Schon seit langer Zeit wirft dieser Vulkan keine eigentlichen Laven mehr aus, sondern Sand, poröse, schwarze und röthliche Laven. Alle Laven, die man unter seinen Aschen, in den Schlüften und an den steilen Abhängen findet, sind sehr alt. Sie sind entweder gräulich oder schwärzlich, schwer, dicht und von außerordentlicher Härte, enthalten eine grose Menge Schörl, und liegen in einer röthlichen Rinde, die einen Anfang von Verstellung verräth. Der Sand, woraus die Spize des Berges besteht, ist schwarz, glänzend und fein, der am Fuße hingegen ist grob, in einem und dem andern erkennt man Bruchstücke von Schörlstralen oder Stangen, woraus dieser ganz besteht. In diesen Sand wird gepflanzt, und die Gewächse kommen sehr gut darinn fort.

Die alten Dichter haben S t t o n g y l e zum Wohnsiz des A e o l u s gemacht, nicht etwa, weil die Insul, wie einige geglaubt haben, Ungewitter erzeugt, sondern weil die Bewohner, aus der Thätigkeit des Vulkans und aus dem Zuge des Dampfes, die bevorstehende Winde prophezeihten: drey

Tage

Tage vorher wußten sie schon die Aenderung des Wetters anzugeben.

Strongyle Aeoli domus vergit ad solis exortus minime angulosa, quae flammis liquidioribus differt a caeteris: haec causa hinc efficit, quod eius fumo potentissimo incolae praesentiscunt, quinam flatus in triduo portendantur, quo factum, vti Aeolus rex ventorum crederetur.

SOLIN. *Cap. 12.*

Plinius sagt eben das, und fast in denselben Ausdrücken. Diodor behauptet, daß Aeolus eine große Kenntnis in diesem Fache besessen, und daß man ihn wegen seiner Prophezeihungen für den Beheerscher der Winde gehalten habe.

Aeolus ex aeris prodigiis diligenter obseruatis, qui venti ingruituri essent incolis certe praedicebat, vnde ventorum promus a fabula declaratus est.

Einige Schriftsteller, wie unter andern Mario Negio behaupten, daß zu gewissen Zeiten heftige Winde aus den Oeffnungen des Stromboli ausführen, und daß sich auf diese Erscheinung die Fabel von Aeolus gründe. Ich will hierüber nicht entscheiden, sondern nur das absondern, was eine Beziehung auf Naturgeschichte hat, und die Anmerkung machen, daß die Vulkane öfters eine Menge Wasser in Dünste auflösen, die nachher einen hef-

tigen Luftzug erzeugen, wovon der Windball ein Beyspiel seyn kann. Diese Erscheinung ist aber dem Stromboli nicht allein eigen, sie fand sich bey allen Vulkanen, und noch jezt auf der Insul Pentellaria, die man als einen erloschenen Vulkan ansehen kann.

Es wäre überflüßig, eine besondere Beschreibung der auf dieser Insul befindlichen Laven und Vulkanischen Materien hier anzuhängen; da sie von den Produkten anderer Vulkane nicht verschieden sind: die aus Schörl bestehende Aschen sind die einzigen Matèrien, die ihr in gewissen Betracht, ausschlüßlich eigen sind.

Stromboli war die lezte unter den Liparischen Insuln, die ich mir zu besuchen vorgenommen: ich brach also, nachdem ich meine Beobachtungen geendigt hatte, nach Melazzo auf, das von hier etwa 50 Meilen entfernt liegt, und langte den 21sten Julius daselbst an, ohne irgend von einem oder dem andern Unglücksfalle, die man mir bey der Abreise herzunennen wußte, betroffen worden zu seyn: indessen hatte ich auch den günstigsten Wind, den ich mir zu dieser Reise nur immer wünschen konnte.

Etwas über die Substanzen, die den Grundstoff der Liparischen Laven ausmachen.

Hier endigen sich zwar meine Reisen nach den Liparischen Insuln, ich habe aber demohngeachtet nicht unterlassen, über ihre Vulkane weiter nachzudenken. Es war mir sehr daran gelegen, die Materien zu kennen, die sie bearbeitet haben, und zu erfahren, warum ihre Laven von den Laven des Aetna so merklich verschieden sind. Zu diesem Zwecke konnte ich auf keinem andern Wege gelangen, als wenn ich die Berge durchreiste, auf denen sich die Vulkane aufgebauet haben, und wenn ich die Vulkanischen Produkte mit den Materien verglich, die das Innere jener Berge zu Erzeugung dieser Produkte hergab.

Eine genaue Kenntnis von dem Gebirge, worauf die Vulkane ruhen, kann dem Naturkündiger bey der Theorie der unterirdischen Feuer eben so viel Licht geben, als die Kenntnis von der Beschaffenheit der Vulkane selbst: und ich glaube, daß man

bis jezt die Sache aus diesem Gesichtspunkte zu betrachten ganz vernachläßigt hat. Man hat blos die Vulkanischen Produkte untersucht, um die Materien zu entdecken, die das Feuer in ihnen verändert hat: man hat geglaubt, wenn man sie noch mehr verstellte, zur Kenntnis des Urstoffs zu gelangen; man hat sie dem Feuer von neuem ausgesezt, man hat sie aber in einerley Glas verwandelt und nun sich zu überreden gesucht, daß alle dergleichen Produkte eine einzige Felsart zum Grundstoffe hätten, daß die unterirdischen Feuer eben dieselbe Materie verschiedentlich bearbeitet haben müßten, weil doch am Ende alles auf ein einziges Resultat abzwecket. Man wollte nicht einsehen, daß unter gewissen Umständen die Analyse mittelst des Feuers, die allertrüglichste ist, und daß alle vermischte Materien, die Mischung sey von welcher Art sie wolle, schmelzbar sind. Wir haben kein bestimmtes Maas für den Grad des Feuers, das wir anwenden, seine Stärke, seine Thätigkeit hangen von unzähligen Umständen ab, die wir nicht in Anschlag zu bringen wissen, und dieselbe Substanz, die heute unverstellt aus unserm Ofen genommen wird, kann morgen ganz verändert seyn, ob wir gleich den Grad der Hize für völlig einerley halten. Die Analyse auf dem nassen Wege hat kein gröseres Glück gemacht. Bergmann griff gewisse Laven mit Säuren an, fand Thonerde, Quarz, Braunsteinerde

und

und Eisen; und giebt ihr Verhältnis gegen einander mit einer Genauigkeit an, über die man erstaunen muß. Man lasse aber die Arbeit dieses grosen Scheidekünstlers so glücklich ausgefallen seyn, als man immer will; so wissen wir dennoch von dem, was die Laven überhaupt betrifft, noch nichts: was er gefunden hat, paßt allenfalls auf die Stückchen, die er der Probe ausgesezt hat, und deren Beschreibung noch nicht einmal hinreicht, die Art der Lava, die er zu seinen Versuchen gebraucht hat, mit Gewisheit anzugeben. Es würde eben so ungereimt seyn, diese Resultate auf alle Vulkanische Produkte anzuwenden, als wenn man die Eigenschaft einer einzigen blätterigen Felsart aller Steinarten, die aus Blättern und dünnen Lagen bestehen, aufbürden wollte. *) Wenn wir, anstatt der Versuche,

*) Ich bin weit entfernt, den Nutzen der Scheidekunst in der Naturgeschichte zu bezweifeln, ich glaube sogar, daß diese beyden Künste beständig in der genausten Verbindung stehen, und einander wechselsweise an die Hand gehen müssen, und daß es eben so unmöglich ist, Naturkündiger ohne Chemie, als Chemiker ohne Naturgeschichte zu seyn. Ich behaupte nur, daß man Resultate einzelner Versuche nicht sofort auf das Allgemeine anwenden, noch sich vorzüglich eines einzigen Wegs mit Ausschließung aller übrigen bey seinen Untersuchungen bedienen müsse, sondern daß es höchst nöthig sey, mit der Analyse alle Localumstände zu verbinden, um den Gang der Natur zu bemerken und zur Kenntnis ihrer Hülfsmittel zu gelangen.

deren üble Anwendung sich aus dem schlechten Erfolge am deutlichsten erkennen läßt, die Natur um Rath gefragt, wenn wir uns bey den Bergen nach den Materien, die sie zu dem unterirdischen Feuer hergeben, umgesehen, und wenn wir endlich die natürlichen Produkte mit den Vulkanischen zusammen gehalten hätten, so würden wir bald gefunden haben, daß die Herde der Vulkane gemeiniglich in Thonschiefer und Hornwacken liegen, auch öfters in einer Art Porphyr, dessen Teig ohngefehr das Mittel zwischen Horngestein und Hornwacken macht, und in groser Menge Schörl, Feldspath und grünlichen Quarz oder Chrysolith in zugerundeten Kieseln enthält. Wir würden eben diese Substanzen in den Bergen gefunden haben, die die ursprünglichen heissen, und in Lagen, die unter Kalksteinbänken vergraben sind; wir würden dasselbe Korn, dieselbe Mischung und Zusammensetzung entdeckt haben, und nun würden wir durch die Zusammenhaltung der Vulkanischen Produkte mit den Materien in ihrem natürlichen und unverstellten Zustande, überzeugt worden seyn, daß die Flüßigkeit der Laven, an den Kennzeichen ihres Grundstoffs nichts verändert. Man sieht in den ursprünglichen Bergen, daß die Bänke der Felsarten, die ich für den gewöhnlichsten Stoff der Laven angegeben habe, mit blätterigen Felsarten, Glimmerschiefer, Gneiß, Granit u. s. w. vermischt sind, und daß sie gemeiniglich auf dichtem Granite auflie-

aufliegen. Die Laven müssen also von allen diesen Substanzen etwas enthalten, und das Feuer behandelt sie nach dem Verhältnisse, worinn es sie in seinem Herde findet. Ich habe beständig gefunden, daß die Vulkane die von der Centralkette des Gebirgs, worauf sie stehen, am weitesten entfernt sind, mehr gleichartige und weniger abwechselnde Laven geben, und daß diese auch mehr Thon und Eisen halten: dahingegen die Vulkane nahe am Centralgebirge eine große Mannigfaltigkeit in ihren Produkten zeigen. Man findet die Substanzen von unzähligen Arten; ich habe auch gesehen, daß die Herde sich im Granite einmal lange verweilet haben, entweder hat ihr Feuer aufgehört, oder es hat sich nach den benachbarten schiefrigen Felsarten hingewendet.

Wenn nun eine genaue Kenntnis der Berge vieles Licht über die Vulkane verbreiten kann, so können auch die Vulkane nicht wenig dazu beytragen, die Materien im Innern der Erde zu erforschen, denn was die Menschen umwühlen, um Metalle zu suchen, das ist kaum ein Nadelriz auf der Oberfläche der Erde gegen die ungeheuren Hölen der Vulkane, woraus sie solche Massen heben, dergleichen die Berge sind, die sie bilden. Alle Materien, durch deren Anhäufung der Aetna aufgewachsen ist, lagen ursprünglich unter der Erde begraben, untersucht man sie; so wird man lauter Substanzen entdecken, die gewöhnlich nur in großen Tiefen liegen.

Der

der Naturkündiger kann die Vulkane für Wesen halten, die die im Schoose der Erde erzeugten Materien zu Tage fördern, und seiner nähern Betrachtung darstellen: so zeigen sie ihm zum Beyspiele, daß die Schörle und Porphyre, die sich auf der Oberfläche der Erde nur selten finden, im Innern hingegen in gröserer Menge vorhanden sind; u. s. w.

Ich konnte sicher vermuthen, daß man in irgend einem Theile von Sicilien, Granite, Porphyre, blättrige Thon- und Hornsteine antreffen müsse, ob ich gleich davon keine nähere Spuren hatte, als die Substanzen in den Laven des Aetna. Drey Viertheile der Insul hatte ich schon durchsucht, ohne von jenen Steinarten etwas zu entdecken: auserdem war mir noch das Zeugnis mehrerer Eingebornen nicht sehr günstig; man behauptete, daß sich dergleichen Steine gar nicht fänden. Ich lies mich dadurch nicht abschrecken, sondern suchte nun um so viel emsiger nach, in der gewissen Ueberzeugung, daß der Aetna unmöglich von Bergen weit entfernt seyn könne, die dergleichen Felsarten enthalten. Endlich fand ich, daß das Gebirge, das die ganze Spize von Sicilien einnimmt, und das Cap Pylorus gegen Italien hinstreckt, jene Felsarten in sich fasse: ich sahe, daß sich der verlängerte Fuß dieses Gebirgs, auf einer Seite unter den Aetna, auf der andern unter die Liparischen Inseln hinstreckt. Es ist also

auch

auch dieses Gebirge, daß den Vulkanen die Materien gab, die sie schon mehrere Jahrtausende hindurch verarbeitet haben, und dessen nähere Kenntnis mir auch den Grund der Verschiedenheit zwischen den Vulkanischen Produkten der Liparischen Inseln und des Aetna zuerst gezeigt hat.

Das Tagebuch von diesen Bergreisen werde ich hier nicht mittheilen, weil ich die umständlichern Nachrichten für eine besondere Abhandlung bestimmt habe. Ich will hier blos anführen, daß ich die Reise durch diese Gebirge mehrmal, und zwar nach verschiedenen Richtungen angestellt habe, daß ich mit vieler Mühe und Gefahr auf die höchsten Gipfel gestiegen und dadurch zu einer allgemeinen Uebersicht derselben gekommen bin, so daß ich mich nunmehr im Stand befinde, über ihre Lage richtig zu urtheilen. Unter allen ähnlichen Reisen war diese die beschwerlichste und ermüdenste, immer schreckten mich die ungeheuren Abgründe, die ich vor mir sahe, und die steilen Anhöhen, die ich hinan mußte, so wie die schmalen Bergrücken, die ich nicht umgehen konnte, eben so wenig Anlockendes für mich hatten.

Die Berge zusammen genommen heisen die Berge des Neptuns und Pelorus: (mons Neptunei, mons Pelorus) sie bedecken die ganze Spize von Sicilien, die sich bey dem Leuchtthurme von Messina endigt, und bilden unter sich eine Gruppe von einer dreyeckigen Grundfläche, in deren Winkel

Taor-

Taormina, Pati und der Leuchtthurm liegen. Eine der Seiten dieses Dreyecks liegt nach Ost und besteht aus den Bergen, die an der Küste von Messina sich hinstrecken; die andere nach Nordwest, verfolgt die Küste von Melazzo, die dritte liegt den andern gegen Südwest, gerade vor dem Aetna, und macht eine Schuzwehre, die seine Laven nicht übersteigen. Diese leztere Seite würde eine Linie decken, die man von den beyden Punkten Taormina und Pati über das Land hinzöge. Man könnte das Neptunsgebirge als das äusere Ende der Appeninen ansehen, weil sie blos durch den Canal von Messina und das Gebirge in Calabrien von einander getrennt sind, und denen sie übrigens in Rücksicht auf die Materien, woraus sie bestehen, vollkommen gleichen. Wenn man von diesem Gebirge eine genaue und ausführliche Beschreibung geben wollte, so müßte man es in unzählige einzelne Berge abtheilen, deren jeder vor sich allein besteht und seinen eignen Gipfel zeigt. Der bekannteste hiervon ist der Dinamare: von seinem Gipfel übersieht man das nahe gelegene Messina, das er in den heisen Tagen mit Schnee versorgt. Nicht weit davon erhebt sich eine andere Spize, Spreverio oder Sparverio genannt: der gröste und höchste unter allen diesen Bergen ist Scuderi, der sich beynahe in der Mitte der Gruppe befindet. Er hebt seinen mit Schnee bedeckten Rücken über alle

empor,

empor, und den Aetna allein ausgenommen, ist keiner, der ihm gleicht. Von ihm, als einem Mittelpunkte, laufen alle Thäler aus, die gleichsam als Rinnen seine Wasser dem Meere zuführen: er ist die Scheidewand zwischen den verschiedenen Gebirgsarten, die sich vereinigen, seine ungeheure Masse zu bilden. Nach Norden hin vertheilt er seine Granite, seine Seiten sind damit bedeckt, und sein Fuß verliert sich unter den benachbarten Gebirgen, die aus diesem gemengten Felssteine bestehen. Gegen Süden stellt er Horngestein, Hornwacken, Thonschiefer, die eine unbeschreibliche Menge von Erzen enthalten: er zieht also zwischen den Graniten und dem Aetna eine Vormauer von blätterigen Felsarten, die dieser Vulkan erst ihrer ganzen Dicke nach durchbrechen muß, wenn er zu den Granitarten gelangen will. Auf der andern Seite erstreckt sich im Gegentheil der Granit ganz unbedeckt bis zum Vorgebirge von Melazzo, das zum Theil daraus besteht, geht von da unter dem Wasser hin, so daß man ihn in einer grosen Entfernung vom Ufer noch mit der Sonde findet, und nimmt seinen Strich gerade nach den Liparischen Insuln. Diese ungleiche Vertheilung der schieferigen Felsarten und Granite in den Neptunsgebirgen enthält zugleich den Grund der Verschiedenheit zwischen den Produkten der Liparischen Vulkane und des Aetna. Diese Insuln ruhen beynahe auf den Granit selbst, wovon sie blos

durch

durch eine dünne Lage von Thonstein, unter welchen die Porphyre mit enthalten sind, getrennt werden. Der Sicilianische Vulkan hingegen sizt auf einer Strecke schieferiger Felsarten, deren unermeßliche Dicke er zuvor durchbrechen muß, ehe er sich dem Granite nähern kann: aus diesem Grunde sieht man hier auch sehr wenig Laven, die diesen Stein zum Grundstoff haben. Wären diese Herde noch weiter von dem Mittelpunkte jener Berge entfernt, so würden ihre Laven mehr gleichartig seyn, und weniger Mannigfaltigkeit haben, weil die blätterige Steinarten, die auf die Hornwacken folgen, nicht so häufig sind, und fast keinen Körper noch Substanzen enthalten, die ihnen ihrer Natur nach nicht zugehören; auch die Laven der verloschenen Vulkane im Val di noto, die funfzehn Meilen südöstlich von dem Aetna entfernt sind, haben weder Granit, noch Porphyr, sondern die einfachsten Felsarten, mit eingemengten Chrysolithkörnern und etwas Schörl, zu ihrer Grundmaterie.

In den Neptunsgebirgen habe ich genau dieselben Materien gefunden, die in den Vulkanischen Produkten enthalten sind. Die Granite erstrecken sich bis gegen Melazzo hin, und die, welche gerade den Liparischen Insuln gegen über liegen, enthalten zwischen ihren Bänken einen unbeschreiblichen Vorrath an blätterigen Felsarten, die gröstentheils aus schwarzen und weisen Glimmer bestehen; auch

aderi-

aderigen Granit oder Gneiß, dessen Grundmaterie ein leichtflüßiger Feldspath ist: lauter Materien, woraus, wie ich dafür halte, der Bimsstein erzeugt wird, und wovon ich beynahe ganz unveränderte Stücke in dieser Steinart entdeckt habe. *) Es giebt Bänke von beynahe ganz reinem Feldspathe, der, wenn er zu einer halben Verglasung gelangt, die Arten von undurchsichtigen Email hervorbringen kann, wovon ich schon oben geredet habe. Es giebt ferner Puddingsteine, worinn die Bruchstücke verschiedener Felsarten durch einen Kütt von Kalk und Thon mit einander verbunden sind, dergleichen ich an den Laven auf Panaria entdeckt habe. Derjenige Theil des Gebirges, der sich dem Aetna nähert, ist von einer ganz andern Zusammensezung. Man findet da einige unter andern Materien versteckte Granitbänke, überhaupt aber bemerkt man eine grose Menge solcher Felsarten, deren Grundmaterie

*) Ich muß hier noch einmal wiederholen, daß die Entstehung der Bimssteine von mehrern Umständen abhängt, worunter die Leichtflüßigkeit im Granit, das Vermögen zu dem Grade der Verglasung überzugehen, wodurch sich der Bimsstein besonders auszeichnet, und die heftigen und wirksamen Entzündungen im Vulkane die wesentlichsten sind. Ein Herd kann sich mitten in Granitarten befinden, ohne eben Bimssteine hervorzubringen. Ein Vulkan, der einmal dergleichen erzeugt hat, kann sie von einer Zeit zur andern in groser Menge auswerfen, so bald die erforderlichen Umstände bey ihm in Verbindung kommen.

materie entweder Thon oder eine Art Horngestein ist, und welche schwarzen prismatischen Schörl, Körner von durchsichtigem Quarze, grünliche Chrysolithe, Glimmerarten, Feldspath in Spießen und in Prismen, muscheligen Feldspath, ingleichem muschelige und stralige Schörle enthalten. Noch giebt es da andere Felsarten, die sich dem Trapp nähern, deren Bruchstücke rhomboidalisch sind, und endlich Schieferarten: unter dieser leztern Substanz finden sich Erze in so groser Menge, als nur in irgend einem andern Theile von Europa. Ich muß bekennen, daß, so häufig sich auch der Porphyr in den Laven des Aetna findet; so habe ich ihn doch nur in geringem Vorrathe in den Neptunsgebirgen angetroffen; sie sind den Graniten sehr nahe, und der, den ich da zu Gesichte bekam, hatte kaum die Härte und Vollkommenheit einiger Stücke, die ich in den Schlüften fand, und die vermuthlich das Wasser im Innern der Berge losgerissen und fortgeführet hatte. Wenn gleich die Porphyre, die ich entdeckt habe, mit dem großen Vorrathe in den Produkten des Aetna nicht im gehörigen Verhältnisse stehen; so war es immer genug, mich von ihrem Daseyn und ihrer Aehnlichkeit mit jenen in den Vulkanen überzeugt zu haben, um gewis zu seyn, daß das Innere der Berge weit reichern Vorrath davon enthalte. Den antiken Serpentin habe ich nicht finden können, ob mir gleich die Laven deutlich zeigten,

ten, daß er im Innern der Erde häufig vorhanden seyn müsse. Die Porphyre finden sich auf der Oberfläche der Erde überhaupt sehr selten, die Natur hat sie fast überall unsern Untersuchungen entzogen, und sie entweder unter Kalklagen vergraben, oder in schiefrige Felsarten eingewickelt, mit denen sie beynahe immer vermischt sind. Den Vulkanen allein haben wir es zu danken, wenn wir nunmehr wissen, daß die Porphyre eine im Innern der Erde am häufigsten vorkommende Materie sind, auch sind sie niemal von den unterirdischen Feuern so sehr verstellt, daß man sie in den Laven, deren Grundmaterie sie ausmachen, gänzlich verkennen sollte.

Es würde völlig meiner Absicht zuwider seyn, wenn ich alle die Abänderungen der Felsarten, die ich in den Neptunsgebirgen entdeckt habe, hier einzeln anführen, und mich auf die Localumstände dabey einlassen wollte. Mein Vorsatz war, zu beweisen, daß die Natur dieser Berge den Laven verschiedener auf ihrer Strecke stehenden Vulkane entspreche, und zugleich merklich zu machen, daß das Studium der Grundmaterien, die in den ursprünglichen Bergen liegen, bey genauer Bestimmung aller durch das Vulkanische Feuer verarbeiteten und modifizirten Substanzen, eben so wenig ausser Acht gelassen werden müsse, als das Studium der Laven, um über die Felsarten, woran die den Vulkanen nahe gelegenen Gebirge den grösten Ueberfluß haben, einiges Licht zu verbreiten.

Von
dem gemeinschaftlichen Zusammenhange
der Liparischen Vulkane
mit
dem Vesuv und Aetna.

Hier kommt eine Frage vor, deren Beantwortung sowohl den alten Schriftstellern als auch den neuern Naturforschern nicht wenig zu schaffen gemacht hat: man verlangt nemlich zu wissen, ob die unterirdischen Feuer der Liparischen Insuln mit den Feuern des Vesuvs und Aetna in irgend einer Verbindung stehen? Entscheidend läßt sich hierauf schwerlich antworten, indessen halte ich doch dafür, daß ein gemeinschaftlicher Zusammenhang aller dieser Vulkane wirklich vorhanden sey. Die Liparischen Insuln sind von dem Aetna blos durch eine Gruppe von Bergen abgesondert, die ihnen zur gemeinschaftlichen Grundlage dienen: diese Berge können auf mancherley Art, durch Spalte, Klüfte u. d. g. eine unzählige Menge von Canälen bilden, die eine Gemeinschaft zwischen den Feuern mehrerer Vulkane zu unterhalten geschickt sind; nicht als wenn sich et-

wa

wa ihre Herde vereinigten, welches unmöglich ist, sondern daß ihre Schlünde sich wechselseitig zu Oeffnungen dienen, wodurch die elastischen Dünste ausfahren. Auf diese Weise wäre es wohl möglich, daß ein in Gärung stehender Vulkan einen nicht geringen Einfluß auf andere in grosen Enfernungen haben könnte. Die Canäle können gewisser maasen, als Luftleiter nach mehrern Herden angesehen werden, die diesen die elastischen Dünste des arbeitenden Vulkans zuführen. Die Gemeinschaft der Liparischen Vulkane mit dem Vesuv kann auf eben die Art unterhalten werden, da beyde sehr nahe beysammen liegen. Die Erfahrung kommt hier der Muthmasung zu Hülfe; kein heftiger Ausbruch bey dem Aetna oder dem Vesuv geht vor, ohne daß die äolischen Insuln nicht dabey in Gärung gerathen, wenn gleich diese Vulkane nicht so merklich auf jene wieder zurück wirken. Der Ausbruch des Aetna im Jahre 1780 wurde von Erdbeben angekündigt, die in den Neptunsgebirgen, bey Ailli, heftig waren, und Messina in Schrecken sezten. Die Heftigkeit der Stöße war, an mehrern Orten in jenen Gebirgen so gros, daß man mit Grund befürchtete in der Nachbarschaft von Messina einige neue Vulkane ausbrechen zu sehen; und diese Stadt liegt beynahe zwischen den Liparischen Insuln und dem Aetna, in der Mitte. Die Insul Vulkano gerieth zu gleicher Zeit in eine starke Gärung und drohte hefti-

ge Ausbrüche, allein sie ward ruhig so bald der Aetna losbrach. Die Beobachtungen aller Zeiten haben dem gemeinschaftlichen Zusammenhang dieser Vulkane viel Wahrscheinlichkeit geben, *) und an dem Zeugnisse mehrerer Schriftsteller fehlt es auch nicht.

Asserunt

*) Della Torre läugnet diesen Zusammenhang gänzlich, und wenn er gleich seine Behauptung auf die Unmöglichkeit einer allgemeinen Vereinigung der Feuer mehrerer Vulkane stüzt, die der Verfasser selbst für unmöglich hält: so lehrt doch das chronologische Verzeichnis der Ausbrüche des Vesuvs und Aetna, wie es Hamilton in den Campis Phlegraeis angiebt, daß eine so genaue Harmonie dieser Vulkane sich nicht finde. Sollte aber dennoch so etwas vorhanden seyn, so liese sich vielleicht noch eine andere Ursache angeben, als die von dem Verfasser dafür angenommenen Luft-Canäle. Wenn die Elektricität der Erde bey den Vulkanen mit wirkte, und die Ausbrüche dieser als unterirdische Donnerwetter angesehen werden könnten, so wäre es immer möglich, daß sich jene eben so verhielte, wie die Electricität der Luft, und daß ihre Empfindungen mit jener einige Aehnlichkeit haben könnten. Wenn an einem Tage heftige Donnerwetter in einer Gegend aufsteigen; so weiß man aus der Erfahrung, daß weit und breit umher dergleichen auch geschieht. Und da nach des Verfassers Angeben die Witterung einen nicht geringen Einfluß in das Verhalten der Vulkane hat, jene aber ohne Zweifel von der Electrizität der Luft abhängt; so bekämen die unterirdischen Erscheinungen eine nicht geringe Aehnlichkeit mit den atmosphärischen, und die leztere Vermuthung erlangte eben dadurch einen merklich höhern Grad von Wahrscheinlichkeit. Ueb.

Asserunt nonnulli, meatus esse subterraneos ab Ethna ad has insulas, et iis omnibus eamdem spirandi ignem causam esse.

DIODOR. *Lib. VI. Cap. 3.*

Obseruatio fidem fecit expirationes istas flammarum, cum vti (in Vulcano) tum in Ethna ventis exasperari, iisque desinentibus, cessare.

STRABO. *Lib. VI.*

Ipsae insulae natura soli ignea per occulta commercia aut mutuantur Ethnae incendia, aut subministrant.

SOLIN. *Cap. XI.*

Nachricht
von
den Insuln Ustica und Pentellaria.

Die Liparischen Vulkane sind nicht die einzigen an den Küsten von Sicilien, die Insuln Ustica und Pentellaria haben ihren Ursprung gleichfalls dem unterirdischen Feuer zu verdanken. Die erste liegt Palermo gegenüber, ohngefehr dreysig Meilen von der Küste, hat zwölf Meilen im Umfange, und ist sehr niedrig, ein Umstand, der bey Vulkanischen Insuln selten vorkommt. Man sagt, daß sie ihren Namen, der phöniziſch ist, von ihrer geringen Erhabenheit über der Meeresfläche erhalten hat:

> Vstica, quae vox depressionem et incuruationem sonat, quia insulae maxima pars plana et depressa est.
>
> BOCHART *Geograph. sacr.*

> — — — Vsticae cubantis
> Lata personuêre saxa.
>
> HORAT. *Od. 17. Lib. 1.*

Indessen ist sie doch nicht ganz flach, denn sie hat drey Berge oder Hügel, die vormal dem unterirdischen Feuer

Feuer zu Ausgängen gedient haben mögen. Der höchste davon liegt in der Mitte der Insul und heißt Monte della Guardiaz grande, der zweyte gegen Süd, Guardiaz de Turchi, und der dritte westliche, Falconare; alle bestehen aus Schlacken, aber keiner hat einen Krater. Der Boden der Insul ist schwarz und steinig, die Laven sind verschieden, einige löcherig andere dicht, enthalten aber größtentheils Schörl u. s. w. Die Pflanzenerde ist ein aus Asche und zerstörten Laven erzeugter schwärzlich rother Thon.

Die Insul ist fruchtbar, sie bringt Wein, Oliven und Baumwolle, nur hat sie Mangel an Quellwasser, und alles Wasser muß in Cisternen gesammelt und aufbewahret werden. Anfänglich bevölkerten sie die Phönizier, und sie stand unter der Gewalt mehrerer Nationen, die Sicilien beherrscht haben: gegen das funfzehnte Jahrhundert wurde sie wegen der häufigen Einfälle der Barbaren, gegen die sich die Bewohner nicht vertheidigen konnten, und ihnen endlich in die Hände fielen, gänzlich verlassen. Nachher hat man sich zwar sehr angelegen seyn lassen, sie von neuem zu bevölkern, allein, da man sie gegen Ueberfälle doch nicht sicherte, so fehlte es an gutem Erfolg. Nur erst im Jahre 1765 ward sie der Aufmerksamkeit des Gouvernements würdig: man errichtete ein Fort, versahe es mit einiger Mannschaft von der Besazung in Paler-

mo, das etwa zwey bis dreyhundert Einwohnern zur Bedeckung dient.

Ich kenne ihre Vulkane weiter nicht, als aus ihren Produkten, dann kein Geschichtschreiber sagt etwas von ihrem Feuer, das nur in den ältesten Zeiten thätig gewesen seyn muß, da die Phönizier, die noch vor den Carthaginensern allda wohnten, keine Kenntnis davon gehabt zu haben scheinen.

Die Insul Pentellaria liegt siebenzig Meilen südwärts von Trepano zwischen der Spize von Sicilien und dem Cap Bon in der Barbarey, wovon sie etwas weniger entfernt ist. Im Umfange hat sie ohngefehr fünf und zwanzig bis dreysig Meilen, sie erhebt sich aus dem Meere, und hat von allen Seiten ein sehr unregelmäsiges Ansehen, und zeigt ringsum nichts als steile Abstürze, Schlüfte, Abgründe, Grotten und Tiefen von mancherley Art: nur an drey Stellen kann man landen. Die Mündungen, aus denen sich das Wasser aus dem Innern der Insul in die See ergießt, verschaffen kleinen Fahrzeugen einen Aufenthalt, die indessen den Namen eines Hafens nicht verdienen. Die beträchtlichste dieser Mündungen liegt nahe an der Stadt, dient aber auch nur für die Barken, die den Handel mit Sicilien unterhalten. Diese Insul besteht aus einer Gruppe sehr hoher nackten Berge, die ein wildes Ansehen haben, und überhaupt an jeder Stelle Spuren des Feuers zeigen, das sie her-

vorge-

vorgebracht hat. In dem Jahre 1769 brachten mich meine ersten Züge wider die Ungläubigen auf diese Insul, aber Zeit und Umstände erlaubten mir nicht, sie allenthalben zu durchsuchen, ihre Phänomene genauer kennen zu lernen, und eine vollständige Sammlung Vulkanischer Materien zusammen zu bringen.. Ueberhaupt kann ich hier keine vollständige Nachricht von ihren Seltenheiten geben, ich sage nur, daß sich so wohl an den Seiten als an den Gipfeln der Berge Spuren von tiefen Feuerschlünden zeigen, daß jene aus schwarzen Schlacken und dichten Laven bestehen, daß die Thäler und Schlünde, die die Berge trennen, mit Laven angefüllt sind, die ihren Lauf nach allen Seiten genommen und sich zu ungeheuern Massen gehäuft haben; daß es eine grose Menge Grotten und Hölen giebt, die besondere Erscheinungen äusern, und daß, obgleich dieser Vulkan seit vielen Jahrhunderten nicht mehr auswirft, er noch immer das rauhe, schwarze, dürre und verbrannte Ansehen der neuen Vulkane beybehält; auch fast in keiner Höhe kommt bis jezt noch eine Pflanze fort; blos auf den Rücken der Berge und in tiefen Gründen zeigt sich Buschwerk von verschiedener Art, worunter der Mastixbaum der vorzüglichste ist.

In der Mitte der Insul, und zwar mitten in einem fünfhundert Schritte von der Stadt gelegenen Berge, findet sich ein See, der Bain genannt

wird:

wird: er füllt die Vertiefung eines alten Katers aus, der ohngefehr achthundert Schritte im Umfange und eine unermeßliche Tiefe hat; das Wasser ist laulich, und die Bewohner bedienen sich dessen zu ihrer Wäsche. Oft sieht man ein Aufwallen, das von der ausfahrenden entwickelten Luft entsteht. Fische finden sich nicht darinn, aber anstatt die Vögel zu verjagen, oder die, die darüber hinfliegenden zu tödten, wie vormals der See Avernus; so werden sie hier im Gegentheile durch die angenehme Wärme noch mehr herbey gelockt, so daß man im Winter den ganzen See davon bedeckt findet. Aus dem Fuße dieses Berges gehen mehrere warme Quellen aus, die allem Vermuthen nach aus dem See entspringen.

Etwas höher hinauf liegt auf diesem Gebirge eine tiefe Grotte, die man die Badstube nennt: aus einer Oeffnnng oder einem enge abwärts gehenden Gange, der an dem Boden der Höle ist, fährt ein feuchter Dunst aus, der bey seinem Austritte einen eben so starken Luftzug macht, wie in den Bädern zu Sciacca in Sicilien. So bald diese Dünste mit der Atmosphäre sich vermischen, werden sie an der Decke verdichtet, laufen an den Seiten ab, und machen einen kleinen Bach von süssem Wasser, der aus dieser dunkeln Höle hervorkommt und das Wasser zum Getränke giebt.

Mitten

Mitten in diesen Gebirgen liegt ein Ort, Seralli a-Favata, der die augenscheinlichsten Merkmale eines noch vorhandenen und thätigen Brandes zeigt. Aus einem sehr hohen Berge bricht durch unzählige kleine Löcher und Spalte ein dicker Schwefeldampf hervor, der nicht nur die Steine, die er berührt, bleicht, sondern auch am äusern Ende der Kanäle einen sublimirten Schwefel ansezt. Der Boden ist beynahe brennend heiß: in einiger Entfernung davon ist eine Grotte, auf deren Grunde man das Geräusch von einem beträchtlichen Wasser-Falle wahrnimmt, und woraus sich ein dicker Dampf erhebt, der sich beym Ausgange verdickt und das benachbarte Gesträuche benezt.

In einer kleinen Bucht, eine Meile von der Stadt, fließt aus einer engen Schluft ein groser Bach von so beträchtlicher Hize, daß er das Seewasser, womit er sich vermischt, noch erwärmt: zehn Schritte vom Ufer ist die Wärme noch merklich. Dieser Bach, dessen Ursprung ich nicht habe untersuchen können, mag wohl ein Theil des Wassers seyn, dessen Fall man in die Grotte Favata wahrnimmt.

Nahe bey der Stadt ist eine andere Grotte und auch noch einige Spalten in dem Berge, woraus ein sehr kalter Luftzug hervordringt, so daß er der Hand, die man vorhält, sehr empfindlich wird. Die

Bewohner sezen hier ihr Getränke hin, das dadurch eben so stark als im Schnee gekühlet wird.

Dieses sind die vorzüglichsten Phänomene auf dieser Insul, die vielleicht, um genauer gekannt zu seyn, mehrere Zeit erfordern, als ich bey meiner Lage darauf habe verwenden können. Es ist zu bedauren, daß eine gefährliche See und die nicht ungegründete Furcht vor den Barbaren, eine Reise dahin so sehr erschweren. Diese unbequeme Nachbarn, die man billig fürchtet, kreuzen beständig um diese steilen Küsten, verstecken sich in Schlupfwinkel, die ihnen die Hölen in groser Menge darbieten, und fallen dann ganz unerwartet über alles her, was sich nur dieser Gegend nähert. So sehr auch immer diese Insul meine Neugierde gereizt hat, und so groses Verlangen ich hatte, sie genauer zu untersuchen und ihre Phänomene besser kennen zu lernen, so habe ich es doch bey meinem leztern Aufenthalte in Sicilien nicht wagen wollen, eine zwote Reise dahin zu unternehmen. Eben die Hindernisse, die mich abhielten, werden diese Insul dem Anblicke der Reisenden und dem forschenden Auge der Naturkenner noch lange entziehen.

Die Grundmaterie fast aller dortigen Laven ist Porphyr, sie enthalten in einem schwarzen Grunde eine Menge weiser Feldspathcrystallen, und etwas schwarzen Schörl: alle sind sehr glasig, ein deutlicher Beweis sowohl für die Stärke der alten Brän-

de,

de, als für die Schmelzbarkeit der Materien, die ihrer Wirkung ausgesetzt waren. Man findet hier weit mehr als bey andern Vulkanen, vollkommenes Glas in Klözen von ungeheurer Gröse; nur in der Mitte dieser schwarzen, sehr harten und auf dem Bruche an Reinheit dem Crystalle ähnlicher Glasmasse, befindet sich eine unzählige Menge weisser Schörlcrystallen, die weiter keine Veränderung erlitten haben, als daß sie voller Risse sind. Unter allen Vulkanischen Materien ist diese die tauglichste zu kleinen Gefäßen, Büchsen und andern kleinen Zierrathen, sie bekommt die Glätte und den Glanz des feinsten Achats, und ist von einer recht dunkelschwarzen Farbe, bie durch die weisen Flecken von Feldspath sich noch mehr erhebt und sehr gut in die Augen fällt.

Die drey bis viertausend Bewohner dieser Insul leben in einer kleinen schlecht gebauten Stadt beysammen, die von einem Castelle beschüzt wird, das seiner Lage nach sehr fest ist, und wohin die Staatsgefangenen aus Neapel gebracht werden. Die Garnison besteht aus hundert Mann, die in Gemeinschaft mit den Bewohnern die Räubereyen der Barbarn zu hindern sucht. Die Bewohner sind fleißig und thätig, sie bearbeiten den undankbaren Boden nach Vermögen, wovon kaum einige Thäler zu Anpflanzungen geschickt sind. Sie zeugen wenig Getreide, aber hinlänglich Wein, Oliven und Baumwolle,

wolle, um sich die übrigen Lebensbedürfnisse dafür eintauschen zu können. Seit nicht gar langer Zeit sind sie auf den Einfall gekommen, von den Felsen eine Erndte an Moos einzusammlen, das nach einer Gährung in Urin eine violblaue Farbe giebt, die unter den Namen Orseille bekannt ist, und ihnen noch einiges Einkommen verschafft. Wenn sie gleich nicht im Elende leben; so scheinen sie doch nicht so glücklich wie die Bewohner der Liparischen Insuln zu seyn: es ist wahr, ihr Wohnsiz ist tausendmal wilder, und sie sind überdies von gesitteten Völkern viel weiter entlegen.

Die Alten sahen diese Insul, die den Namen Cosyra führte, als die dürrste und unfruchtbarste in der ganzen Natur an, und wenn sie sie mit dem Felsen auf Maltha vergleichen; so sind diese noch fruchtbar gegen sie.

Fertilis est militae, sterili vicina Cosyrae.

OVID.

Deserta loca et asperrima, etc.

SENECA.

Die Phönizier bewohnten sie zuerst, dann die Carthaginenser, und nachher war sie unter den Beherrschern von Sicilien: jezt trägt sie das Haus Requesens in Sicilien, als ein Fürstenthum zu Lehn.

Dieses sind die einzigen Vulkanischen Insuln, die Sicilien nahe liegen. In ihrer Beschreibung behaupte ich nicht alle ihre Merkwürdigkeiten voll-

ständig zusammen getragen, und eben so wenig auf das Einzelne meine Absicht gerichtet zu haben, ich hoffe sogar mehrere Reisende, die von ihrer Zeit Herr sind, zu ermuntern, diese Untersuchungen fortzusezen, unter der Versicherung, daß ihre Erndte die meinige an Reichthum weit übertreffen wird: indessen darf ich mir doch schmeicheln, daß ich von den Insuln, die durch unterirdisches Feuer aus dem Meere gehoben worden sind, gewis etwas mehr beygebracht habe, als man zeither von ihnen gewußt hat.

Alle übrigen Insuln, an den Küsten Siciliens, bestehen aus horizontalen Kalksteinbänken.

Beobachtung einer sonderbaren Erscheinung an dem Berge Macaluba in Sicilien.

Wenn man unter der Benennung, Vulkan, nicht ausschlüßlich einen Berg verstünde, der Feuer auswirft; wenn man sich dabey nicht immer die ungeheuren Wirkungen dieses schrecklichen Elements dächte, sondern sie auch einem Berge beylegte, der durch eigenen Auswurf angewachsen ist; so könnte ich diesen Namen, billig einer ganz sonderbaren Erscheinung geben, die ich zwischen Arragona und Girgenti in Sicilien beobachtet habe. Ich könnte mit Grunde behaupten, daß ich einen Luft-Vulkan gesehen hätte, dessen Wirkungen denen vollkommen gleichen, die ihren Grund im unterirdischen Feuer haben; ich könnte sagen, daß diese neue Art von Vulkanen, eben so wie die andern, abwechselnd ruht, und zur andern Zeit ihre schreckliche Arbeit wieder anfängt, daß sie Erdbeben, unterirdischen Donner, heftige Stöße, und endlich Auswürfe bewirkt, wodurch die ausgeworfene Materie auf mehrere hundert Fuße herum zerstreut wird. — Indessen mag man dieser Erscheinung einen Namen geben,

den, welchen man nur immer will; so wird sie dem-ohngeachtet nicht minder sonderbar und bewundrungswürdig seyn und bleiben.

Bey meiner Reise von Arragona nach Girgenti (am 18ten Sept. 1781) nahm ich einen Umweg, um den Ort Macaluba zu besuchen, auf den man mich durch mancherley Erzählungen nicht wenig aufmerksam gemacht hatte. Der Boden der Gegend, die ich durchreiste, besteht aus Bergen und Hügeln von Thon, in die das Wasser tiefe Einschnitte gearbeitet hat, worinn man den gypsartigen Kern der Berge ganz deutlich wahrnehmen kann. Ich kam endlich an den bestimmten Ort selbst, und fand einen Thonberg mit ebenem Gipfel. Der Fuß dieses Berges hatte nichts besonders, aber auf seinem Gipfel beobachtete ich die sonderbarste Erscheinung, die mir je die Natur gewährt hat.

Der erwähnte Berg gleicht einem abgestumpften Kegel, hat, aus dem umliegenden Thale gemessen, ohngefehr 150 Fuß Höhe, endigt sich in eine etwas erhobene Fläche ohngefehr eine halbe Meile im Umfange, ist unfruchtbar, und zeigt nicht die mindeste Spur von Pflanzen. Auf seinem Gipfel sieht man eine grose Menge abgestumpfter Kegel in verschiedenen Entfernungen von einander und von unungleichen Höhen: der gröste davon kann etwa 3½ Fuß Höhe haben, die geringern erheben sich öfters nicht über einige Linien. Jeder hat auf seinem Gi-

pfel einen Krater in Form eines Trichters, der ohngefehr die Tiefe der halben Höhe erreicht. Der Boden, worauf diese kleinen Hügel stehen, ist ein grauer, ausgedürrter und nach aller Richtung zersprungener Thon, der sich in 4 bis 5 Zoll dicken Blättern aufhebt. Das starke Schwanken, das man empfindet, wenn man darüber hingeht, zeigt deutlich, daß man sich auf einer sehr dünnen Rinde befindet, die auf einem weichen nur halbflüßigen Grunde aufliegt: man bemerkt überdieses bald, daß diese Thonrinde einen ungeheuren mit Schlamm angefüllten Schlund bedeckt, von dem man die gröste Gefahr läuft, verschlungen zu werden.

Jeder der vorhin gedachten kleinen Krater ist inwendig feucht, und man bemerkt darinn eine beständig anhaltende Bewegung. Alle Augenblicke erhebt sich in dem Innern und dem Grunde derselben ein flüßiger grauer Thon, der mit erhobener Oberfläche bis an den Rand des Kraters steigt, dann in Gestalt einer Halbkugel sich darüber hin erhebt, endlich aber eine Luftblase ausfahren läßt, die die Ursache der ganzen Bewegung war. Die Blase zerplazt mit einem Geräusche, das dem ähnlich ist, wenn man den Kork aus einer Flasche zieht, wirft den Thon, womit sie überzogen war, über den Krater hin, woran er gleich einer Lava herunter fließt, und sich bald mehr bald weniger verbreitet. Wenn die Luftblase ausgefahren ist; so fällt der übrige

Thon

Thon auf den Boden des Kraters, und nimmt die vorige Gestalt von neuem an, bis eine andere Luftblase das Spiel abermal endigt. Es ist also hier ein beständiges Steigen und Fallen, das bald schneller bald langsamer auf einander folgt, die gewöhnliche Zwischenzeit beträgt etwa 2 bis 3 Minuten. Man kann die Erscheinungen schneller auf einander folgen lassen, sobald man der Thonrinde, worauf man geht, einige Stöße giebt.

Steckt man einen Stock in den Boden des Kraters; so wird er durch wiederholte Stöße nach und nach herausgehoben, aber herausgeworfen wird er auf keine Weise, wie man mich hat versichern wollen. Während daß ich mich mit den Erscheinungen um diesen Berg beschäftigte, warfen meine Begleiter Stücke von getrocknetem Thone in die Oeffnungen der grösten Krater: die Thonstücke wurden verschlungen, so daß kein Krater angefüllt werden konnte, ob man gleich eine Stunde lang mit der Arbeit anhielt, blos die Oeffnung wurde dadurch in etwas erweitert. Es giebt kleine Hügel, die ganz trocken sind und keine Luft ausblasen; die Anzahl der einen und der andern beträgt mehr als hundert, und verändert sich täglich. Auser diesen Kegeln giebt es auch Hölungen in dem Boden selbst, vorzüglich auf der Westseite, die etwas niedriger ist. Diese ohngefehr ein oder zwey Zolle im Durchmesser haltende runde Löcher sind mit trüben salzigen

Wasser angefüllt, woraus ohnaufhörlich Luftblasen aufsteigen, die ohne Geräusch zerplazen, und ein Aufwallen verursachen, als wenn das Wasser über Feuer zum Kochen gebracht wird. Ueber einigen dieser Hölungen bemerkte ich ein Häutchen von einem harzigen Oele, das einen sehr durchdringenden Geruch hat, den man gemeiniglich mit dem Geruche des Schwefels verwechselt.

So ist der Berg im Sommer und im Herbste bis zur Regenzeit beschaffen, und so habe ich ihn beobachtet. Im Winter sind die Umstände verschieden: der Regen erweicht den gedürrten Thon auf dem Gipfel des Berges; die kleinen Kegel sind aufgelöst, sie sinken nieder und werden dem Boden gleich. Man bemerkt alsdenn nichts, als einen mit flüßigen Thon angefüllten ungeheuren Schlund, dessen Tiefe man nicht weiß, und dem man sich ohne die gröste Gefahr nicht nähern darf. Ein anhaltendes Aufwallen zeigt sich auf der Oberfläche, die Luft, die ausfährt, hat keinen bestimmten Ort zur Ausfahrt, sondern dringt aller Orten ohne Unterschied durch.

Alles, was ich hier beschrieben habe, findet nur statt, wenn der Berg in seinem ruhigen Zustande ist. Er ist aber auch heftigen Gärungen unterworfen, die von denen, die bey eigentlichen Vulkanen einen nahen Feuerauswurf verkündigen, wenig verschieden sind, und wodurch er die ganze umliegende Gegend in Furcht und Schrecken sezt. Auf zwey bis drey

Meilen

Meilen weit empfindet man das Beben der Erde und Stöße, die oft heftig sind: man hört einen unterirdischen Donner, und nach einer Arbeit von mehreren Tagen, wobey sich alles nach und nach verstärkt, erfolgen endlich mit einem grosen Getöse die Auswürfe, wobey die Erde, der Schlamm und der erweichte Thon mit untermischten Steinen, öfters bis zu 200 Fuß, senkrecht in die Höhe gesprengt wird. Alle diese Materien fallen auf den Ort wieder herunter, von dem sie aufgestiegen sind. Dergleichen Ausbrüche geschehen drey bis viermal in 24 Stunden, wobey sich weit umher ein Schwefelgestank und auch ein Dampf verbreitet; endlich hören alle jene Ausbrüche verkündigende Erscheinungen auf, und der Berg kehrt in einen oder den andern der vorhingedachten Zustände wieder zurück.

Die Ausbrüche dieses sonderbaren Vulkans ereignen sich gemeiniglich nach einem langen und trockenen Sommer, im Herbste; doch aber nach sehr verschiedenen Zwischenzeiten. Oft verfließen viele Jahre, ehe ein Ausbruch kommt; dann folgen sie zwey Jahre hinter einander, oder auch zweymal in drey Jahren, wie 1777 und 1779, wo man sie zum leztenmale sahe. Eine Ruhe von 5 Jahren, wovon verschiedene Schriftsteller reden, trift mit den Beobachtungen keineswegs zusammen.

Hier ist eine Nachricht von dem Ausbruch im Jahre 1777, die mir von einem Augenzeugen mit-

getheilet und während dieser Erscheinung aufgesezt worden ist.

„Eine französische Meile vom Meere hinter „Girgenti findet man einen Ort, den die Alten „Moruca nennen, und der jezt Macaluba „heißt, wo sich auf einem erhöheten unfruchtbaren „Boden Oeffnungen zeigen, aus denen Schlamm und „trübes Wasser hinaussprudelt. Den 30sten Se„ptember dieses Jahres (1777) hörte man eine hal„be Stunde nach Aufgang der Sonne ein dumpfes „Getöse, das immer heftiger wurde, und endlich den „stärksten Donner übertraf: das umliegende Erd„reich bebte, wovon man noch weite Spalte sieht, „und der Hauptschlund, aus dem gemeiniglich „Schlamm und trübes Wasser ausgeworfen wird, „erweiterte sich bis auf 10 Palmen im Durchmesser. „Es stieg etwas einer Dampfwolke ähnliches aus „dem Schlunde, das in wenig Augenblicken eine „Höhe von 80 Palmen erreichte. Hier und „da bemerkte man in dem Auswurfe einen Feuer„schein, indessen bestand er doch aus sehr dünnen „Schlamm und Stücken Thon, die beym Nieder„fallen sich über die Erde gleich aus verbreiteten: ein „großer Theil fiel in den Schlund wieder zurück, wo „sie hergekommen waren. Der Auswurf dauerte „eine Viertelstunde; dreymal, und zwar immer „nach Verlauf einer Viertelstunde, kam er wieder, „und dauerte jedesmal eine Viertelstunde. Während

„dieser

„dieser Zeit bemerkte man unter der Erde eine „Bewegung und Umtreibung groser Massen, „und in einer Weite von drey Meilen hörte man „ein Getöse, gleich dem tobenden Meere. Jeder„mann vermuthete den jüngsten Tag, und erwartete „den Tod im Schlamme, den der Hauptschlund „auswarf. Das ganze umliegende Erdreich wurde „dadurch um 6 Palmen erhöht, alle benachbarte „Thäler ausgefüllt, und obgleich der Thon an dem „Tage des Auswurfs sehr weich und flüßig war; so „hatte er doch schon an dem folgenden Tage seine „gewöhnliche Härte, so daß man darüber hingehen „und den in der Mitte befindlichen Hauptschlund „beobachten konnte. Noch gab die Oeffnung den „Schwefelgeruch von sich, der bey dem Ausbruche „selbst viel heftiger war. Die Oeffnungen, die sich „während des Hauptausbruchs verschlossen hatten, „kamen nun wieder zum Vorschein, und noch hört „man ein unterirdisches Getöse, das einen neuen „Ausbruch befürchten läßt.“

Man ist immer geneigt, Erscheinungen dieser Art einer und derselben Ursache zuzuschreiben. Einmal hatte man wahrgenommen, daß dieser Berg Ausbrüche habe wie der Aetna, und dieses war den benachbarten Einwohnern, und den wenigen Reisenden, die Beobachtungen darüber angestellet haben, schon genug, alle jene Erscheinungen der Wirkung eines unterirdischen Feuers zuzuschreiben. Ich selbst kam

mit diesem Vorurtheil an, und glaubte einen ganz gewöhnlichen Vulkan zu untersuchen, bey dessen Erscheinungen ich auf keine Weise eine andere wirkende Kraft in der Natur vermuthete: allein ich sahe meinen Irrthum bald ein. Nichts war um mich herum, das Feuer verrieth; dann nirgends zeigten sich Spuren, die dieses Element, wo es wirket, an allen seinen Produkten zurückläßt, und ich konnte mich bald überzeugen, daß die Natur nur zu oft bey sich ähnlichen Wirkungen dennoch sehr verschieden zu Werke gehe. Ich fand bald, daß hier das Feuer das wirkende Wesen nicht sey, daß es keine der hier vorkommenden Erscheinungen erzeuge, und wenn gleich bey einigen Ausbrüchen sich Dampf zeigt und Wärme findet, so sind dieses dennoch blos zufällige Dinge, und nichts weniger als untrügliche Kennzeichen des hier wirkenden Wesens. Ehe ich indessen die Natur dieses Wesens näher bestimme, muß ich noch verschiedenes nachholen, das über die gegenwärtigen Erscheinungen einiges Licht verbreiten kann.

Mein erstes Geschäffte bey der Ankunft auf der Ebene des Macaluba war, genau zu untersuchen, ob das häufige Sprudeln um mich herum von Wärme bewirket werde. Ich gieng schüchtern auf der bebenden Erde, und es schien mir äuserst gefährlich zu seyn, sich den grosen Kegeln zu nähern, um die das Erdreich so weich war, daß man gar leicht untersinken konnte. Einige Versuche machten

mich

mich indessen dreister, und ich kam bis zum Mittelpunkte der Ebene. Ich steckte die Hand in mehrere Kraters, und selbst in das sprudelnde Wasser, aber anstatt Wärme zu fühlen, spürte ich eine merkliche Kälte. Ich machte Versuche mit dem Wärmemesser, und sah, daß er um 3 Grade sank, da er vorher in der freyen Luft bey $23\frac{1}{2}$ zeigte. Ich steckte endlich den Arm in einen Krater so tief ich nur konnte, und fand in der Tiefe mehr Kälte als an der Oberfläche, verspürte nicht den mindesten Schwefelgeruch, auch war nirgends Dampf zu sehen: mit einem Worte, aller Nachsuchung ohngeachtet, konnte ich bey dem Zustand, worinn sich der Berg zu der Zeit befand, keine Spur von vorhandenem Feuer entdecken. Sobald ich hievon überzeugt war, hielt ich für nothwendig, nun auch weiter zu untersuchen, ob etwa bey den grosen Ausbrüchen das Feuer mit im Spiel sey, oder wohl gar dabey die erste Rolle spielte. Ich zweifelte zum Voraus daran, indessen durchsuchte ich die ganze Oberfläche auch den ganzen Berg von ausen, aber nirgends sah ich Spuren vom Feuer, vielmehr die sichersten Beweise fürs Gegentheil. Unter der zulezt ausgeworfenen Materie fand ich kothigen Thon, in dem Kalkspath ganz unverändert lag, ingleichen Kalksteine, die nicht im geringsten angegriffen waren, mit regelmäsigen Spathcrystallen, auch Bruchstücke von blätterigen Selenite oder Spiegelstein. Alle diese Materien,

terien, als der Spath und crystallisirte Gypsstein, werden im schwächsten Feuer verändert, der graue Thon trocknet darinn aus, bäckt zusammen und nimmt eine rothe Farbe an. Wenn dieser Thon und diese Steine kein Merkmal von Feuer an sich tragen, so waren sie gewis dessen Wirkungen nicht ausgesezt; es ist also kein Feuer hier vorhanden, folglich können und dürfen ihm auch jene sonderbare Erscheinungen nicht zugeschrieben werden. Da ich durch meine sorgfältig angestellte Beobachtungen einmal überzeugt war, daß hier kein eigentlicher Vulkan sey so war es mir nun nicht mehr schwer, die wahre Ursache aller hier vorkommenden Erscheinungen auszufinden. Ich sammelte etwas von der Luft, die sowohl aus dem dünnen Schlamm, als aus dem Wasser hervordrang, in eine Flasche, brachte ein Licht hinein, das im Augenblicke verlosch. Wenn man diese Luftart mit gemeiner Luft vermischte, so entzündete sie sich nicht, und verursachte noch weniger einen Knall. Ich hatte freylich hier die Gelegenheit nicht, mehrere Versuche anzustellen, indessen konnten diese schon hinreichend seyn, jene Luftart für die fixe zu halten, und sie für die einzige Ursache der vorher beschriebenen Erscheinungen anzusehn. Aus diesen Gründen glaube ich nunmehr durch nachfolgende Erklärung, das Räthsel, das mich einige Augenblicke in Verlegenheit sezte, völlig auflösen zu können. Der Boden in dieser Gegend,

ist, wie ich schon oben gesagt habe, kalkartig, er ist mit Bergen von grauem geschmeidigen Thon bedeckt, die nicht selten einen Kern von Gipsstein haben. Zufälliger Weise findet sich in dem Berge Macaluba eine Quelle von gesalzenem Wasser, deren es in einem Lande, wo das Steinsalz häufig gefunden wird, eine grose Menge giebt. Dieses Wasser löst unaufhörlich den Thon auf und sikert hierauf nach einer Seite des Berges hin. Die Vitriolsäure des Thons bemächtigt sich vermöge ihrer Affinität des Grundstoffs der Salzsäure, die sich auf diese Art entbunden auf den Kalkstein wirft, der hier zur Unterlage dient. Ihre Verbindung mit diesem neuen Grundstoff verürsacht, daß eine grose Menge fixe Luft entwickelt wird, die die ganze Masse des genezten und überliegenden Thons durchdringt, um durch die Oberfläche herauszubrechen. Die Vitriolsäure des Thons kann sich überdieses unmittelbar mit dem Kalkstein verbinden und Gyps erzeugen. Die Luft, bey ihrem Durchgange durch den Thon, bearbeitet diesen gleichsam, so daß er dadurch mehr Geschmeidigkeit und Zähigkeit erhält. Im Winter, wo die Regenzeit einfällt, ist der Thon mehr aufgelöst, die Luft dringt leichter durch und das Aufsprudeln wird häufiger. Im Sommer ist der Thon an der Oberfläche ausgetrocknet, und bildet eine bald mehr bald weniger dicke Rinde. In diesem leztern Zustande muß die Luft Gewalt gebrauchen um aus-

zubrechen,

zubrechen, und dieses geschieht an der Stelle, wo sie den schwächsten Widerstand findet. Sie häuft nach und nach den Theil der Erde, den sie ausstößt, auf, und bildet auf diese Art kleine Kegel, in deren Mittelpunkt sie ihren Ausgang offen hält. Ist der Sommer lang, heiß und trocken; so wird der Thon je länger je mehr dicht und zähe, er erhält von der darunter befindlichen Quelle immer weniger Feuchtigkeit, die Luft kann nicht mehr durch, ihre Elasticität empfindet Widerstand, die Entwickelung in der Tiefe, wo kein Mangel an Feuchtigkeit ist, dauert fort, sie bestrebt sich auszubrechen, und wenn sie durch den beständigen Zuflus bis auf einen gewissen Grad gepreßt ist, so entstehen Erdbeben, unterirdische Donner, und endlich die oben erwähnte Ausbrüche. Je gröser nun die vorhergangene Pressung war, je fürchterlicher sind nunmehr auch die Folgen. Es ist also die fixe Luft, die allein als die wirkende Ursache von allen Erscheinungen an diesem Berge angesehen werden muß.

Der Dampf, der sich öfters bey den Ausbrüchen zeigt, ist meiner Erklärung nicht im Wege. Oefters ist er nichts anders, als in Dünste verwandeltes Wasser, dergleichen die Wolken und Nebel sind: und es ist nicht selten, daß die Luft bey ihrer Ausdehnung, zumal wenn sie so heftig ist, wie hier, das Wasser der unter dem Berge befindlichen Quelle in Dünste verwandelt.

Der

Der Feuerschein, dessen der Verfasser der oben gegebenen Nachricht Erwähnung thut, kann von der aufgehenden Sonne herrühren, wenn ihre Stralen in den auffliegenden dünnen Schlamm und Thon fallen, wodurch dieser, von der Gegenseite betrachtet, eine rothe Farbe bekommt. Dieses ist hier der Fall; der Beobachter fand sich an einer Stelle, wo er gerade die Sonne gegen sich hatte.

Es könnte seyn, daß sich durch den Beytritt des Erdharzes, das unter diesem Berge liegt, und wovon das Steinöl, das auf dem Wasser in den kleinen Vertiefungen schwimmt, ein sicheres Merkmal ist, während der Gärungszeit, eine brennbare Luft entwickelte, die sich entweder von selbst, oder durch die Mitwirkung einer andern Materie bey der Vermischung mit der atmosphärischen Luft, entzündet. Ihre Entzündung in den Hölen des Berges ist ohnmöglich, weil immer der Zutritt einer reinen Luft dabey erforderlich ist, und diese kann durch die Verbindung einer Säure mit Kalkstein, nicht erhalten werden, sondern es entsteht vielmehr daraus die fixe Luft, die, bey dem gewöhnlichen Zustande des Berges, aus seiner Oberfläche hervor bricht.

In der Nachbarschaft des Macaluba bis etwa auf eine halbe Meile, finden sich mehrere kleine Hügel, an denen sich dieselben Wirkungen nur verhältnismäsig schwächer zeigen, und die also auch

keinen

keinen so heftigen Ausbrüchen unterworfen sind. Man nennt sie, Macalubette.

Die Unfruchtbarkeit des Macaluba und anderer ihm ähnlichen Bergen, hat ihren Grund einzig und allein in der Salzquelle, die den Thon befeuchtet, und die aller Art von Vegetation widersteht.

Eine Menge Umstände treffen bey diesem seltenen Vulkane zusammen. Die Entwickelung der fixen Luft im Innern der Erde, ist eine ganz gemeine Erscheinung; sie bewirkt das Sprudeln in sehr vielen Wassern, Seen und Brunnen, dann niemal haben diese Wasser an und für sich einen solchen Grad der Hize, der sie zum Kochen bringen könnte. In Sicilien ist diese Erscheinung nicht selten, worunter das sprudelnde Wasser des Sees Palicinus *) das merkwürdigste ist. Die Nachbarschaft von Vulkane bringt dergleichen Erscheinungen in Menge hervor. Der See bey Paterno an der Seite des Aetna, der Agnano, der See

Sol-

*) Dieser See befindet sich noch in eben den Zustand, und bey ihm bemerkt man noch eben die Erscheinungen, wie sie Aristoteles anführt:

Porro in Sicilia Palicus fons est, qui decem accubantium situm occupat: hunc etiam ad sexcubitalem altitudinem aquam eiicere aiunt, adeo vt accolae cum id videbant campos exundaturos arbitrarentur: rursusque aqua in eundem redit fontem, etc.

ARISTOT. *de mirand.*

Solfatara ohnweit Rome, und der Brunnen bey Spigno im Piemontesischen, können, nebst vielen andern, hieher gerechnet werden. Auch in Frankreich giebt es dergleichen, in dem Orte Boulidon ohnweit Montpellier: wo vielleicht ein einziger Umstand mehr einen zweyten Macaluba erzeugen dürfte. Ein kleiner Hügel von Thon auf der Stelle, wo die fixe Luft ausfährt, würde gewis alle die Erscheinungen hervorbringen, die ich in Sicilien beobachtet habe.

Der Name Macaluba, den der hier beschriebene Berg heutzutage führt, kommt aus dem Arabischen, und bedeutet so viel als umgekehrt, umgeworfen: eine Benennung, die man wahrscheinlich daher genommen hat, weil der Berg seine Erddecke umkehrt und umwirft. Eben diesen Namen hat man einem Ort in Maltha gegeben, wo von sich selbst eine große Vertiefung des Erdreichs entstanden ist, und wovon man noch jezt eine beträchtliche Hölung bemerkt.

Mehrere alte und neue Schriftsteller gedenken des Macaluba; sie geben ihm verschiedene Namen, kein einziger läßt sich auf nähere Untersuchungen dabey ein.

Solinus sagt: Idem ager Agrigentinus eructat limosas scaturigines: et vt venae fontium sufficiunt riuis subministrandis, ita in hac Siciliae parte, solo numquam deficiente eterna re-

iectione terram terra euomit. Strabo redet ebenfalls davon im 6sten Buche. Fazellus sagt: (1. Buch) Non longe ab Agrigentino ager est a Magharucca Saracenico adhuc nomine clarus, qui assidua reiectatione e diuersis aquae venis terram euomit cinerulentam. Vbi certis annis incredibilis prope limosae scaturiginis moles ex solis visceribus, remugientibus simul agris ad superna effunditur. Ferner etwas umständlicher (6. Buch 1. Cap.) Ager abest ab Agrigento ad aquilonem quatuor passuum millibus, cui nomen Magharucca saracenice hodie est nomen, culturae minime idoneus, eius etenim facies, quae vix quingentos ambitu passus abest tota prope cinerulenta est. Hic enim limosas scaturigines, vtpote aquam cineri permixtam, ex pluribus faucibus perpetuo euomit, reiectatione nunquam deficiente, vt Solinus etiam prodidit id autem admiratione dignissimum est, quod Solinum latuit et nos vsu euenire didicimus singulis fere lustris locus iste furit et coeli tempestate suborta, praemisso frigore maximo ac denso nimbo, tanta huiuscemodi luti cinerumque moles exinde effluit, vt telluris solum ad sex fere cubitorum altitudinem excrescat. Orificio si lineam etiam magni ponderis infigas, (quod non nisi magna vi ob oris angustiam fieri potest) a vento subterraneo excussa extra statim praesilit.

Nico-

Nicolaus Serpettus sagt in seinem Buche, della maraviglie delle natura, von dieser Erscheinung folgendes: Il campo di Margarucca presso Agrigento, ogni cinque anni fa una curiosa novita. Tonando un gran fragore ed oscurissimi nimbi, manda fuori tanta quantita di cinere e di fango, che fa crescere la terra sei braccia, e spira di sotto un vento cossi gagliardo che solsieva i fasi, e respinge le legna.

Bonanni giebt ebenfalls eine Nachricht und beynahe eine Erklärung von dieser sonderbaren Erscheinung; aber er spricht blos von dem ruhigen Zustande des Berges, und übergeht die heftigen Ausbrüche.

Die Erklärung der gewaltsamen Ausbrüche des Berges Macaluba, die ich hier gegeben habe, ist aus der Natur selbst genommen, indessen lege ich ihr doch keinen so grosen Werth bey, daß ich nicht jedem, der einen andern Weg einschlagen wird, diese so sonderbare Erscheinungen in ein helleres Licht zu sezen, allen Beyfall schenken, und für jede gründlichere Belehrung hierinn den verbindlichsten Dank sagen sollte. Ich bin schon damit zufrieden, durch meine Nachrichten andere Naturforscher auf diese Begebenheit aufmerksam gemacht zu haben.

Es giebt mehrere Oerter in Sicilien, wo dergleichen Auswürfe sich ereignet haben, es treten aber immer andere Nebenumstände dazu. Ein Berg

zwischen Sierra di Falco und Musulmeli, that im Jahre 1778, nach dem Zeugnis der benachbarten Einwohner, einen Auswurf: ich reiste an den Ort, sahe aber keine Spur von einem Vulkan. Der Kern des Berges ist Kalkstein mit einem rothen, derben und sehr zähen Thone überdeckt. Dieser Thon verhärtet sich im Sommer, und macht, indem er sich zusammen zieht, Spalte von mehrern Zollen. Nichts verrieth indessen den Vorgang, wovon man mir gesagt hatte, doch wurde ich von neuem versichert, daß während des Auswurfs alles Erdreich umgewühlt und der darauf liegende Thon auf 50 Fuß hoch in die Luft geworfen worden sey. Was aber diesen Auswurf von den Auswürfen des Macaluba unterscheidet, ist, daß jener im Frühling nach häufigen Regen sich zeigte. Der Thon, der dadurch zu einem Teig gemacht wurde, widerstund den elastischen Ausflüssen, die zur Sommerszeit ihren Ausgang durch die Spalten ungehindert nehmen konnten.

Ein Versuch
über die
Temperatur des Clima von Maltha
und den Eindruck,
den sie auf den Körper macht.

Auf Maltha scheint in Sommerszeiten die Hize unerträglich; sowohl die Eingebohrnen als die Ausländer leiden davon, und beyde führen darüber eine und dieselbe Klage: indessen ist der Reaumürsche Wärmemesser gemeiniglich unter dem 25sten Grade, und gelangt fast niemal zu den 28sten, ja es ist sogar etwas Seltsames, wenn er diesen Stand erreicht. Auch die Kälte ist im Winter heftig, und die Bewohner nördlicher Länder finden sie zu gewissen Zeiten eben so durchdringend, als in ihrem Vaterlande: demohngeachtet sinket der Wärmemesser äuserst selten bis zum 8ten Grad unter den Gefrierpunkt. Die Zeiten, wo man am meisten von der Kälte und Hize leidet, sind gar nicht die, wo der Wärmemesser die beyden äusersten Grenzen seiner Bewegung nach unserer Temperatur erreicht: fast immer findet sich unser Gefühl und die Werkzeuge,

die die wahre Temperatur anzeigen, eben so wie die wahre und empfundene Wärme oder Kälte im beständigen Widerspruch. Was ist wohl die Ursache dieser Erscheinung, die ich während meines Aufenthalts auf Maltha immer als dieselbe beobachtet habe? Ist die wahre Temperatur des Dunstkreises die erste und einzige Ursache des Gefühls von Kälte und Wärme, das wir bey gesunden und ruhigen Zustande bemerken? Diese beyden Fragen, mit deren Beantwortung ich mich hier beschäftige, scheinen mir die Aufmerksamkeit eines Naturforschers zu verdienen, und wenn mir gleich unbekannt ist, ob man sich je zum Theil oder im Ganzen damit beschäftigt hat; so will ich dennoch meine Beobachtung hinsezen, und einige Betrachtungen darüber beyfügen.

Gemeiniglich glaubt man die Auflösung dieses Problems entweder in dem schnellen Uebergange von einer Temperatur zur andern zu finden, weil dabey die Abwechselung der Kälte und Wärme empfindlicher wird; oder man sucht sie in der durch die Wärme in dem lange anhaltenden Sommer bewirkten Erweiterung der Schweislöcher, die in diesem Zustande der Kälte im darauf folgenden Winter einen freyern Zugang verstatten. Ich muß gestehen, daß die erstere Ursache, wenn sie wirklich vorhanden ist, auf unsere Empfindung heftig wirkt, aber ist sie auch allemal vorhanden? Oder findet sie mehr Statt auf Maltha, als anderswo? Beydes läßt sich wohl

schwerlich behaupten. Niemal habe ich beobachtet, daß die wahre Temperatur der Luft so schnellen Abwechselungen unterworfen sey, als man vorgiebt, und daß der Uebergang von der wahren Kälte zur wahren Wärme so geschwind geschähe, wie hier voraus gesezt wird. Ich betrog mich in der ersten Zeit meines Aufenthalts auf dieser Insul eben so gut wie andere; fast in einer und derselben Stunde spürte ich beträchtliche Abwechselungen in meiner Empfindung: wenn ich aber nach dem Wärmemesser sahe; so wurde ich zu meiner Verwunderung gewahr, daß er sich nicht verändert hatte, oder wenn ja eine Veränderung vorkam, so war sie doch viel zu gering, als daß dadurch ein besonderer Eindruck hätte bewirket werden können. Die Erschlaffung oder die Spannung der Fibern, die man als eine zweyte Ursache angiebt, ist in diesem Falle blose Folge, blose Wirkung unserer Empfindung und kann also unmöglich Ursache davon seyn.

Die Richtung der Winde, ihre Veränderung, ihr Uebergang von einer Himmelsgegend zur andern, scheinen gegründetere Ursachen des Wechsels unserer Empfindungen zu seyn, weil sie doch eigentlich den schnellen Uebergang von Kälte zur Wärme, und von dieser wieder zu jener bewirken. Nord- und Nord-West-Winde bringen uns immer Kälte; Winde von Mittag aber allezeit Wärme: ihre Heftigkeit allein macht gewisse Grade in unserer Empfindung. Ue-

berhaupt betrachtet, sind die Winde zwischen Ost und West kühl; Winde zwischen Ost und West desgleichen, nur weniger; Winde von Mittag und den angrenzenden Gegenden aber sind warm, und ihre Eindrücke auf unsere Empfindung sind um so merklicher, je mehr der Dunstkreis, den sie in Bewegung sezen, in einem unserm Gefühle entsprechenden Zustande sich befindet, das heißt: die mittägigen Winde sind warm im Sommer, weil der Dunstkreis schon in sich selbst eine wahre Wärme besizt, und die nördlichen Winde sind aus gleichem Grunde kälter im Winter, als in jeder andern Jahrszeit. Es scheint allerdings sonderbar, daß Winde, die so empfindlich auf den thierischen Körper werden, sehr oft gar keinen Einfluß auf die Temperatur des Dunstkreises äusern; kaum daß der Wärmemesser durch ihre Veränderung in Bewegung gesezt wird. Es trägt sich so gar zu, daß der Gang dieses Werkzeugs mit unserer Empfindung sich umgekehrt verhält: es steigt durch die Sonnenhize am Tage, und der Wind, der zu gleicher Zeit von Süd-Ost (Sirocco) nach Nordwest springt, bringt uns Kühle. Von zween auf einander folgenden Tagen scheint der erstere kühl vom Nordwind, der andere sehr heiß vom Südwind, und doch zeigt der Wärmemesser gerade das Gegentheil: er wird zu der Zeit um einige Grade höher stehen, wo wir die Hize am wenigsten gros und drückend finden. Aber wie

geht

geht es zu, daß hier die Winde die Ursache einer so widersprechenden Erscheinung sind? Da sie weder Kälte noch Wärme erzeugen, wie können sie einen so sehr verschiedenen Eindruck auf unsere Empfindung machen, wie sie doch wirklich thun? Sind sie etwa nur eine Nebenursache? Führen sie etwa eine Luft herbey, in der der Grund der Erscheinung liegt, die unsern Gegenstand ausmacht? — Ehe ich indessen auf diese Fragen antworte, muß ich zuvor einige Säze aufstellen, die aus der Natur und Einrichtung unsers Körpers selbst genommen sind.

Die Ursache der Wärme in unserm Blute sey welche sie wolle, sie liege in dem langsamern oder schnellern Umlaufe desselben, oder in dem Reiben bey dem Durchgange durch Gefäße von verschiedener Weite, oder in der Bewegung der Lunge beym Athmen; so wird unsere innere Wärme bey einem gesunden Zustande des Körpers zwischen den 32sten und 35sten Grad fallen. Die äusern Gliedmaase sind immer kälter, weil das Blut entfernter von der Maschine, die ihm seine Bewegung giebt, langsamer läuft.

Die Wärme der Haut ist weniger beständig, da sie durch eine Menge von Umständen verändert wird. Hierher rechne ich die Kleidung, die Steifigkeit der Fibern u. s. w. aber immer ist sie doch im gesunden Zustande über der Temperatur des Dunstkreises.

Die Wärme sucht sich allemal ins Gleichgewicht zu sezen, so daß wir gar bald den Grad der innern Wärme auf der Oberfläche unsers Körpers empfinden würden, wenn nicht jeden Augenblick ein beträchtlicher Theil davon durch äusere Umstände der Oberfläche entzogen würde. Wir entledigen uns der Wärme nicht anders, als daß wir sie in den Theil des Dunstkreises absezen, mit dem wir in Berührung sind: der Dunstkreis kann daher als ein Leiter angesehen werden, der uns unaufhörlich einen Theil der Wärme raubt, die durch den Umlauf des Bluts in uns erzeugt wird.

Ein dichter Körper in einen flüßigen getaucht, erlangt mit diesem um so eher eine gleichförmige Wärme, je dichter der leztere und je weniger dicht der erstere ist; und so umgekehrt. Eine dichtere Luft als die, die uns gemeiniglich umgiebt, würde uns in kürzerer Zeit eine grösere Menge von Wärme rauben. Hierinn liegt der Grund, daß wir Kälte fühlen, wenn wir einen Theil des Körpers in Wasser oder Queksilber tauchen, ob gleich eine und die andere Flüßigkeit gleiche Temperatur mit der anliegenden Luft hat.

Zwey von einander abgesonderte Körper von verschiedener Wärme, nehmen nach der Berührung eine mittlere Temperatur an, die durch die Masse und Dichtigkeit bestimmt wird: kommt aber ein dritter Körper mit einem der vorhergehenden in Be-

rührung, so wird der mittlere den Leiter machen, und die Wärme von einem zu dem andern um so eher überbringen, je mehr er seiner Beschaffenheit nach dazu geschickt ist.

Wären wir unserer eigenen Wärme überlassen, und sezten wir nicht jeden Augenblick eine beträchtliche Menge davon ab, so würde sie bald einen so hohen Grad erlangen, daß der Körper merklich darunter leiden müßte. Nimmt uns im Gegentheil der Dunstkreis nur einen geringen Theil davon ab; so fühlen wir zwar Wärme, aber dieses Gefühl rührt von unserer eigenen Wärme her. Raubt uns der Dunstkreis einen beträchtlichen Theil, so empfinden wir Kälte, weil die innern Theile den Abgang nicht so bald wieder ansezen können, und unsre Haut unter der Temperatur ist, an die wir eigentlich gewöhnt sind. Ein und der andere Zustand hat also Beziehung auf den Leiter.

Der thierische Körper kann nicht dauern, wenn er sich nicht unaufhörlich solcher Theile entledigt, die ihm schaden und das Blut verändern können. Das Blut reinigt sich während des Umlaufs durch die unmerkliche Ausdünstung, und hier macht abermal die umliegende Luft den Leiter, wodurch alle die Theile weggeführet werden, die eine nicht geringe Störung im Körper verursachen würden, wenn die Ausdünstung gehemmt oder gar unterdrückt werden sollte. Die Absonderungen, die durch die Schweislöcher

löcher ohne Unterlas geschehen, sind beträchtlicher, als die Abgänge durch andere Wege. Von neun Theilen Nahrungsmitteln werden fünf Theile durch die Ausdünstung weggeschafft. Für beständig sind wir in unsern eigenen Dunstkreis eingehüllt, wovon uns die Luft wieder Theile abnimmt und wegführt.

Dieses Geschäffte verrichtet indessen die Luft nur bis auf einen gewissen Grad, überschreitet sie diesen; so wird sie mit Dünsten überladen und unfähig, mehrere zu fassen. Würde die Luft in diesem Zustande nicht beständig um uns erneuert, hätte sie kein Mittel, sich jener Last wieder zu entledigen, bliebe sie, so wie wir, an einer Stelle, so würde sie sich mit unsern Ausdünstungen anfüllen, das Blut würde gehindert, die schädlichen Theile auszutreiben, und eben die Unordnungen würden erfolgen, die eine unterdrückte Ausdünstung begleiten. Die Luft ist also Leiter unserer Wärme und unserer Ausdünstung.

Feuchte Dünste leiten die Wärme am leichtesten fort, und eine jede Flüßigkeit nimmt bey ihrer Auflösung in Dünste einen Theil der Wärme des Körpers mit sich, auf dem sie sich befindet. Diese Eigenschaft der Dünste erklärt, warum wir nach einem beträchtlichen Schweise, wovon unsere Kleider feucht geworden sind, wenn wir in Ruhe kommen, einen nicht geringen Schauder empfinden. Auch lernen wir daraus, warum wir bey dem Baden im Wasser, das mit der Luft gleiche Temperatur hat, eine Kühle empfin-

empfinden, an die wir uns bald gewöhnen. Verlassen wir das Bad; so bleibt die Oberfläche des Körpers naß, und wir fühlen eine merkliche Kälte, die durch die Auflösung des Wassers in Dünste, bewirket wird. Gehen wir von neuem in dasselbe Bad, so finden wir es nunmehr viel wärmer als die Luft, der wir jene zwote Empfindung zugeschrieben haben.

Die Dünste sind um so wirksamere Leiter, je schneller sie sich zerstreuen. Man kann einen Wärmemesser bis unter den Gefrierpunkt herunter bringen, wenn man ihn in Aether, als die flüchtigste Flüßigkeit, eintaucht, und die Abdünstung durch einen Luftzug befördert.

Aus dieser Eigenschaft der Dünste folgt also, daß die Dünste, die sich von uns trennen, einen Theil unserer Wärme mit sich fortführen, und auf diese Art das Geschäffte des Dunstkreises erleichtern.

Die Luft leitet im Verhältnisse ihrer Reinheit, die Wärme bald schneller bald langsamer fort. Trägt sie schon einen beträchtlichen Theil von wässerigen, faulen, phlogistischen oder mephitischen Dünsten bey sich; so wird sie ungeschickt, jenen Dienst zu verrichten: sie kann die Flamme brennender Körper nicht unterhalten, weil sie bey einmaliger Sättigung die von dem brennbaren Körper sich sondernde Theile nicht weiter aufzunehmen vermag. Aus gleichem

Grunde findet keine Ausdünstung in einer mit Dünsten gesättigten Luft statt.

Man kann das Brennen und die Ausdünstung des Körpers sehr befördern, wenn man ihnen immer nur Luft zuführt, und beydes geht um so viel besser von statten, je schneller hinter einander die Erneuerung der Luft erfolgt. Hierinn liegt der Grund der Wirksamkeit des Blasebalgs, wozu noch der besondere Vortheil kommt, daß durch dieses Werkzeug eine verdichtete und zusammengepreßte Luft hervorgebracht wird. Man empfindet immer eine Kühlung, wenn man aus einen Blasebalg auf sich blasen läßt, obgleich dadurch nichts weiter als die umliegende Luft in Bewegung gesezt wird.

Je reiner die ausgeblasene Luft ist, je stärker wirkt sie. Die dephlogistisirte Luft giebt der Flamme eine Helligkeit, einen Glanz und eine Wirkung, die in Erstaunen sezt. Bläst man im Gegentheil mephitische Luft auf einen brennenden Körper, anstatt die Flamme dadurch mehr anzufachen, wird sie sogar ausgelöscht. Ich habe die Wirkung verschiedener Luftarten in Absicht auf Feuer und Ausdünstung in den Versuchen geprüft, die ich über die Entwickelung der Luft in den Körpern angestellt habe. Lies ich dephlogistisirte Luft durch ein an einer Thierblase angebrachtes Rohr auf meine Haut, so verspürte ich eine Kühlung, die ich nicht empfand, wenn ich den Versuch mit mephitischer Luft anstellte. Ein

Luftzug,

Luftzug, der durch glüende Köhlen getrieben wird, kann andere Kohlen nicht in Gluth erhalten, er löscht sie sogar aus. Man sollte beynahe sagen, der Blasebalg blase nicht mehr, weil er die gehoffte Wirkung nicht thut. Die Luft ist also in diesem Falle, weder Leiter der Feuermaterie noch der Dünste. Ein Mensch in einer solchen Atmosphäre würde, wenn gleich der Wärmemesser unter dem Gefrierpunkte stünde, eine heftige Wärme empfinden, weil er seiner eigenen Hize überlassen wäre: er würde über übeles Befinden, über eine Erschlaffung der Fibern und und über eine Schwere klagen, weil die Absonderung durch die Haut nicht vor sich gehen kann, die Schweißlöcher möchten sich auch durch die Erschlaffung der Fibern erweitern so sehr sie immer wollten. Der ganze Körper würde in eine Unthätigkeit verfallen, so gar wenn er eine reine Luft einathmen könnte. Eben so möglich wäre es, daß ein Mensch in einer Atmosphäre von mehr als 30 Grad Wärme, eine merkliche Kälte empfinden könnte: es dürfte nur die Luft äuserst rein, verdickt und in einem starken Zuge seyn, der über die Oberfläche des Körpers hin gerichtet, zu gleicher Zeit Wärme und Dünste mit sich wegführte. Er würde die Luft leicht finden, weil die Fibern mehr gespannt sind, und sich natürlich mehr spannen mußten, um nicht einen allzu grosen Abgang durch die Ausdünstung zu leiden.

Ich glaube nunmehr durch diese ganz unbezweifelte Grundsäze dargethan zu haben, daß das Gefühl von Kälte und Wärme bey einem gesunden Zustande, nicht blos von der Temperatur des Dunstkreises abhängt, sondern daß die Reinheit desselben und seine Bewegung einen nicht geringen Antheil daran haben. Es wäre wohl möglich, Kälte und Wärme wechselsweise in einer und derselben Temperatur der Luft zu empfinden, wenn sie nur bald mehr bald weniger dicht, bald rein, bald mephitisch, bald ruhig und bald in Bewegung wäre.

In der Anwendung dieser Grundsäze auf den Dunstkreis von Maltha glaubte ich die Auflösung der anscheinenden Widersprüche zwischen wahrer und fühlbarer Wärme, und zwischen unserm Gefühle und der eigentlichen Temperatur der umliegenden Luft zu finden. Hierbey konnte die blose Erfahrung meine Muthmasung unterstüzen: ich nahm sie zur Hand, ich prüfte die Luft in jeder Jahrszeit und Witterung, auch bey verschiedenen Winden, und wenn gleich meine Versuche nicht alle die Schärfe haben, auch nicht in der gehörigen Folge hinter einander vorgestellt worden sind, woran theils der Mangel an vollkommenen Instrumenten, theils an schicklicher Gelegenheit, jeden Versuch zu verfolgen, vorzüglich Schuld ist, so reichten sie dennoch zu, mir Eine Ursache der Erscheinung zu entdecken, mit deren Aufklärung ich mich beschäfftigte. Ich finde

es

es überflüßig, das Tagebuch über alle meine Versuche hier einzuschalten, und glaube vielmehr, daß die Resultate daraus, zu der gegenwärtigen Absicht hinreichend seyn werden.

Der Dunstkreis von Maltha ist, in Betracht seiner Reinheit, einer beständigen Abwechselung unterworfen: so wie der Wind sich dreht, ändert sich jene, oder sie hängt vielmehr von Winden ab, die eine mit mephitischen Dünsten wenig angefüllte Luft herführen. Als ich zum erstenmale die Reinheit der Luft, mittelst der Salpeterluft untersuchte, sezte mich der hohe Grad derselben in Erstaunen. Das Werkzeug, dessen ich mich hierbey bediente, kam mit dem Eudiometer des Abbe´ Fontana, den Herr Ingenhouß beschrieben hat, ziemlich nahe überein: jede Hauptabtheilung an der Röhre war wieder besonders in 5 kleine Theile getheilt. Ich machte meine Versuche in dem Winter von 1780 bis 1781: der Wärmemesser zeigte 10½ Grad, die Winde kamen aus Nordwest und waren heftig, das Meer tobte und die Kälte war durchdringend. Ich mischte ein Maas (mesure) Salpeterluft mit atmosphärischer Luft, und fand, daß 118 Theile verschlungen waren, das heißt, in meinem Instrumente waren von den beyden Maasen Luft nur noch $\frac{8}{100}$ eines solchen Maases übrig. Die Neuheit dieser Erscheinung lies mich diesen Versuch mehrmal wiederholen, und ich hatte nur sehr geringe Abweichungen, die blos von dem Instrumente oder von meiner Ver-

fahrungsart abhiengen: denn die Resultate gaben, anstatt den Grad der Reinheit zu vermindern, ihn sogar noch höher an: einmal blieben mir nicht mehr als $\frac{88}{100}$ eines einzigen Maases übrig; ich hatte also eine Luft, die um 12, 13 Grade feiner war, als alle die, die Herr Ingenhouß in Frankreich und Engelland geprüft hat. Den folgenden Morgen hatte der Wind die vorige Richtung noch, nur war er weniger heftig, der Himmel war heiter und ohne Wolken, die Kälte hatte sich dem Gefühle nach vermindert, und die Reinheit der Luft war beynahe noch die vorige. Die folgenden Tage waren die Winde veränderlich, sie sprangen von Nord nach Ost, die Kälte war leidlich, der Wärmemesser zeigte 10 Grade, aber die Reinheit der Luft war sehr vermindert: von zwey zusammen gemischten Maasen blieben $\frac{88}{100}$ bis $\frac{90}{100}$ eines Maases übrig. Der Wind wehete hierauf aus Süd-Ost (Sirocco): er machte die Luft feucht, aber warm; der Wärmemesser blieb unverändert, erst einige Zeit nachher stieg er bis auf 11 Grade; allein die Luft war in einem so hohen Grade unrein geworden, daß ich billig darüber erstaunte. Von zwey Maasen zusammen gemischter Luft blieben $\frac{102}{100}$ bis $\frac{105}{100}$ übrig, so daß der verschlungene Theil nur $\frac{95}{100}$ bis $\frac{98}{100}$ Eines Maases betrug. Die Reinheit der Luft stellte sich erst mit dem veränderten Winde ein, sie wurde etwas feiner bey Südwest, und kam zum ersten Grade wieder bey Nordwest, der einige Zeit anhielt. Der Wärmemesser

messer war nun auf neun Grade gerückt, und die Kälte war sehr durchdringend. Der Wärmemesser kam auf 8 Grad, ohne daß man die Kälte stärker fühlte, sie schien so gar vermindert: die Luft hatte ihre vorige Reinheit nicht mehr, ich behielt $\frac{85}{100}$ übrig; der Dunstkreis war wirklich durch den häufigen Schnee in Sicilien etwas kälter geworden, aber er hatte sich auch zugleich mit Dünsten erfüllt. Bald darauf kam ein Windstoß aus Nord-Ost, das Meer war ungestüm, der Wärmemesser auf $9\frac{1}{2}$ Grad, die Kälte durchdringend, doch weniger auser dem Wind, der Himmel von Nebel bedeckt, das Wetter feucht; die Reinheit der Luft betrug $\frac{98}{100}$ bis $\frac{90}{100}$. Ich sezte meine Versuche fort bis zu Ende des Aprils, und fast täglich hatte ich dieselbe Resultate. Die Luft war am reinsten, bey Nordwest und West. Beym Nordwinde schien sie immer etwas unreiner als bey Nord-Ost und Ost: sie verschlimmerte sich merklich bey Süd-Ost und Süd, sie verbesserte sich ein wenig bey Südwest, zumal wenn das Meer in Bewegung war. Sehr unrein war sie an einem Tage im April, an dem der Wind aus Süd-Ost kam, und die Atmosphäre äuserst warm und erstickend war. Von zwey Maasen gemischter Luft blieben $\frac{108}{100}$ übrig.

Meine Reise nach Sicilien (den 1sten May 1781) hinderte mich die angefangenen Versuche eher fortzusezen, als am Ende des Octobers, wo ich auf Maltha ankam. Die Tage waren noch sehr heiß, der Wärmemesser zeigte 22-23 Grad an, die Winde kamen

aus Süd und Süd-Ost, die Luft war so unrein, daß von zwey Maasen gemischter Luft $\frac{115}{100}$ eines Maases übrig blieben. Ich erschrak über die nachtheilige Beschaffenheit des Dunstkreises, und da ich annehmen konnte, daß sie bey heisen Sommertagen noch schädlicher seyn müßte; so ängstigte mich wirklich der Gedanke, daß die Luft in diesem Zustande dem Grade der Unreinheit, wo sie weder für das Athmen noch für die Unterhaltung des Lebens mehr tauglich ist, so nahe sey. Nur etwas mehr unrein; so müßte man ersticken, und von seiner eigenen Wärme verzehret werden. Man müßte in einen dicken Dunstkreis von unmerklichen Ausdünstungen eingeschlossen seyn, der Ersticken droht. Die Natur würde vergebens die gewöhnlichen Aussonderungen durch heftige Schweiße zu ersezen suchen, sie würde uns dadurch mehr niederdrücken als aufrichten. Auch giebt es Sommertage, an denen die Südwinde herrschen, und worinn man für Hize beynahe erliegt. Man empfindet Schwere, einen heftigen Druck, gänzliche Erschlaffung der Fibern, das Verdauungsgeschäfte leidet, die Säfte erlangen eine Alkalescenz, gerathen in Fäulnis, wodurch die Krankheiten äuserst gefährlich werden. Das Blut ist aufgelöst, gedrängt; vergeblich sucht es die schädliche Materie auszuwerfen, es treibt seine wässerige Theile fort, ohne sich zugleich der eingesogenen zur Fäulnis geneigten Materie zu entledigen; die festen Theile werden unthätig; man glaubt unter dem Drucke der Atmosphäre

zu erliegen. Man sagt, die Luft liegt schwer auf, und doch hält sie nur einer geringern Quecksilbersäule das Gleichgewicht. Das Sittliche leidet immer von dem Sinnlichen, und so verräth jenes auch hier den bedrängten Zustand der Maschine, die Imagination stocket, man ist zu nichts aufgelegt. Beschäftigungen des Geistes erschöpfen die Kräfte des Körpers, man wird langsam, träge, verfällt in eine Unthätigkeit; wird gefühllos; und endlich wird diese Unempfindlichkeit der herrschende Charakter solcher, deren Leidenschaften es an Feuer fehlt, das Erschlaffen der Maschine durch wiederholte Spannung zu hindern. Die Südwinde wirken weniger auf den Maltheser, der seinem Beruf nach an die beschwerlichste Arbeit gewöhnt ist. Die Steifigkeit, Trockenheit und Härte seiner Fibern schüzt ihn mehr gegen die Einflüsse der Atmosphäre, als die Ausländer. Man muß erstaunen, wie der Arbeiter auf dem Felde, ohne Schatten zu suchen, sich der grössten Sonnenhize aussezt, und vorzüglich im Mittage seine Schlafstunde hält. Dicke, phlegmatische und mit schlaffen Fibern versehene Personen leiden am meisten; geistige Getränke, Wein und Caffee, die die Fibern reizen, und sie durch diesen Reiz zur Gegenwirkung auf die flüßigen Theile geschickter machen, sind unter diesen Umständen sehr dienlich, ja so gar nothwendig. Eben so empfiehlt man auch den Gebrauch verdünnter Säuren und erfrischender Emulsionen; sie beruhigen das Blut, neutralisiren

seine Alkalescenz und geben ihm die wässerigen Theile wieder, die der häufige Schweis weggeführet hat. Was aber bey dem Sirocco den vorzüglichsten Dienst leistet, und die angenehmste Empfindung giebt, ist das in Eis aufbewahrte Gebräude: es erfrischt, befordert die Verdauung, giebt neue Kräfte, und erquickt auf eine Art, wovon man sich zu jeder anderer Zeit keine Vorstellung machen kann. Auch der Schnee ist auf Maltha kein geringer Gegenstand, wer sich einmal daran gewöhnt hat, kann ihn ohne die größte Beschwerde nicht entbehren. Man braucht ihn sogar bey Kranken, und wenn er anfängt zu mangeln, so wird das wenige, was sich noch in den Eisgruben findet, blos für die Hospitäler aufbewahrt.

Man sucht auch noch durch andere Mittel den schädlichen Wirkungen des Sirocco zuvorzukommen; man verschließt die Fenster an der Mittagsseite sehr sorgfältig, man unterhält die Bewegung der Luft in den Zimmern durch das Schwingen groser mit Leinwand bespannter Rahmen, die an die Decke aufgehängt sind, auch besprengt man die Zimmer fleissig mit Wasser. Alle diese Vorkehrungen sind schon lange gebräuchlich, und beruhen auf den vorhin angezeigten Grundsäzen; sie mögen nun dazu dienen, die uns umgebende Luft zu erneuern, oder sie von den wässerigen Dünsten zu befreyen. Unter allen Mitteln bleibt nach meiner eigenen Erfahrung das wirksamste, wenn man sich badet, sich nicht abtrocknet,

net, sondern die Nässe von den Körper von selbst abdunsten läßt: die Dünste nehmen alsdann als sehr wirksame Leiter einen Theil unserer Wärme, und zugleich die schädlichen Ausdünstungen mit sich fort. Man kann dieses Mittel mehrmal, immer mit gleichem Erfolge wiederholen. Das blose Befeuchten mit einem Schwamm thut beynahe gleiche Wirkung.

Zum Glücke halten die Südwinde nicht lange an; gemeiniglich dauern sie nur drey oder vier Tage. Oft folgt eine gänzliche Windstille, bey welcher zwar die Hize nicht gering ist, aber doch weit weniger schmachtend und drückend, wenn gleich der Wärmemesser den Grad der eigentlichen und wahren Wärme merklich höher anzeigt: aber die Luft ist reiner; man genießt Abends und in der Nacht die Wohlthätigkeit der Seeluft, die den Dunstkreis abkühlt, indem sie ihm eine Luft zuführt, die sich auf der Oberfläche des Wassers reinigt, und ihn in einige Bewegung sezt. Des Morgens zieht die Luft vom Lande nach der See, sie ist freylich weniger rein, indessen kühlt sie doch ab. Wenn die Winde schnell von Mittag nach Mitternacht springen; so empfindet man eine Leichtigkeit, freyes Athmen und ein Wohlbefinden, das entzückt. Oft gewinnt die Luft sehr plözlich an Reinheit 20-25 Grade, zu Zeiten noch mehr, wenn gleich der Wärmemesser nicht ändert.

Nicht blos thierische Körper empfinden den Einfluß einer mehr oder weniger reinen Atmosphäre;

gar oft habe ich bey meinen chemischen Arbeiten und Versuchen, die Folge davon deutlich gespürt. Wenn die Luft unrein ist, der Sirocco weht; so geht das Abdunsten schlecht von statten, das Feuer wirkt nicht, die Salze schießen nicht gehörig an, die Gärung geht langsam und übel; mit einem Wort, man bemerkt jenen Einfluß bey allen Arbeiten, wobey man den Zutritt der Luft nöthig hat, und wobey sie die Dünste und die Feuermaterie fortleiten soll. Es ist auffallend, wenn man mehrere Künstler und Handwerker aus Maltha sagen hört, daß ihnen manches mislingt, wenn der Wind nicht gut ist. Man sollte glauben, daß der Wind nur bey der Schiffart und bey dem Auslaufen der Schiffe in Anschlag kommen könne, aber jeder Schmidt kann uns sagen, daß sich weder das Eisen zusammen schweisen noch der Stahl härten läßt, wenn der Sirocco weht: der Schreiner, daß er seine Bretter nicht zusammen leimen kann, der Becker u. s. w. der Ausdruck, „il vento non e buono“ ist ihnen sehr geläufig, und gründet sich auf die tägliche Erfahrung. Kommt der Wind aber aus Norden, so nehmen sie alle die Arbeiten vor, von denen sie wissen, daß die Luft das beste dabey thun muß. Manche wissen freylich nicht, daß der Grund davon in der Reinheit der Luft zu finden ist, und es liegt ihnen auch wenig daran, die eigentliche Ursache dieser Wirkung zu kennen, sie halten sich einmal an die tägliche Erfahrung: und da ihnen diese so gut nüzt als dem Phy-

siker seine Kenntnis von Ursache und Wirkung: so sind sie wegen des übrigen unbekümmert. Bey der Zurichtung des Salpeters wirken die Winde auf eine sehr auffallende Weise. Sehr oft haben mich die Aufseher sowohl, als die übrigen Arbeiter versichert, daß das Abrauchen, das Sieden und das Anschießen, niemal besser von statten gehe, als wenn der Wind aus den nördlichen Gegenden weht. Nach den Bemerkungen der Aerzte haben die Winde gleichfalls einen beträchtlichen Einfluß auf das Befinden der Kranken; je schwächer der Körper ist, je mehr muß er die übele Beschaffenheit des Dunstkreises empfinden.

Aus den hier erzählten Begebenheiten, angestellten Beobachtungen und Versuchen, läßt sich mit Gewisheit behaupten, daß die Luft mehr im Verhältnisse ihrer Reinheit, als ihrer eigentlichen Temperatur wirksam ist, und es ist ausgemacht, daß der Contrast, der sich zwischen der wahren und fühlbaren Wärme findet, grostentheils jener Beschaffenheit zugeschrieben werden muß, und daß unsere Empfindung die eigentliche Temperatur der Atmosphäre niemal richtig bestimmen kann. Die Unreinigkeit der Luft, die uns durch die Mittagswinde zugeführet wird, macht, das man in Sommerzeit auf Maltha sowohl eine erstickende und entkräftende Hize empfindet, wenn gleich der Wärmemesser einen gemäßigtern Grad derselben anzeigt: dagegen wird die so sehr empfindliche Kälte durch die Nordwinde bewirkt,

wirkt, die für Wärme und Dünste sehr wirksame Leiter sind. Die Winde erneuern über dieses die uns umfliesende Luft; und um sich zu erwärmen, darf man sich nur ihrem Zuge entziehn.

Noch eine andere Frage muß ich beantworten: ist Maltha das einzige Land, wo sich eine so beträchtliche Verschiedenheit zwischen wahrer und fühlbarer Wärme zeigt, und lassen sich die angeführten Grundsäze auch auf jedes andere Clima und andere Umstände anwenden?

In Italien kennt und fürchtet man die mittäglichen Winde, und vorzüglich den Sirocco (Südost), so gut wie dort, sie haben gleiche Wirkung und gleiche Beschwerde; mit Entsezen redet man von dem Sirocco in Neapel. Brydone beschreibt in seiner Reise nach Sicilien dessen Wirkungen, die er in Palermo empfunden hat. Es war dieses zu einer Zeit, wo der Dunstkreis durch das Verbrennen der Stoppeln und des Heidekrauts in den gegen Süd und Ost liegenden Gebirgen, einen beträchtlichen Grad von wahrer Wärme erhalten hatten, deswegen sahe er den Wärmemesser sehr steigen, *) und lies sich dadurch verleiten zu behaupten, daß der Sirocco die wahre Wärme der Atmosphäre sehr vergrößere. Ich habe den Sirocco in Palermo und in andern sicilianischen Städten ebenfalls empfunden, ich sahe die Entkräftung der Einwohner, ich sahe sie schwizen, keichen und fast auser Stand sich

*) Der Wärmemesser stieg nemlich von $72\frac{1}{2}$ bis 112 nach der Fahrenheitischen Meßleiter. Ueb.

sich zu bewegen; ich selbst verspürte diese Hinfälligkeit und die Erschlaffung der Fibern, und dennoch, wenn ich meinen Wärmemesser betrachtete, fand ich die wahre Wärme aufs höchste um 2 = 3 Gr. vermehrt, oft bemerkte ich nicht einmal eine Veränderung. Während meiner Reise im Jahre 1781 gab es Tage, wo ich auserordentliche Hize zu erdulden hatte: einige Tage nachher schien es mir kühl, obgleich mein Wärmemesser eine größere Hize anzeigte als zuvor.

Herr d'Arcet führet in einer Anmerkung zu seiner Reise nach den Pyrenäen, einen ähnlichen Fall an, ohne sich weiter auf eine Erklärung einzulassen.

„Am verwichenen 6ten Junius, sagt er, haben wir in Paris und in einigen Meilen umher eine unerträgliche und fast erstickende Hize ausgestanden; die geringste Bewegung dabey sezte auser Odem, und doch war mein Wärmemesser nicht höher, als 22½, ich wüßte auch nicht, daß er in Paris über 23½ Gr. gestiegen sey, allein am 15ten gedachten Monats erreichte er eine Höhe von 26 Graden; die Hize war in der That merklich vermehrt, doch war sie aber des Gewitters ohngeachtet, das Nachmittags aufstieg, weder so unerträglich noch so erstickend, als am 6ten. Den folgenden 16ten Junius stieg mein Wärmemaas auf 25 Grad, die Hize war aber gar nicht beschwerlich, der Wind wehete 2 Tage aus Ost und Nord, anstatt daß er am 6ten aus Südwest kam

und minder stark war. Man sieht hieraus, daß ein sehr beträchtlicher Unterschied zwischen der wahren und fühlbaren Wärme ist: giebt man genau Acht; so wird man nicht blos im Sommer, sondern auch im Winter, zumal wenn es stark thauet, ähnliche Beyspiele genug finden. Am 15ten April (1775) änderte der Wind von Süd-West nach Süd-Süd-West; der Himmel war Nachmittags überzogen, um 4 Uhr schienen Gewitter zu entstehen, es fiel ein wenig Regen, und die Luft war dabey so erstickend, daß man zu gewissen Zeiten mitten im Feuer zu athmen glaubte. Zu eben der Zeit verspürte man auf freyer Straße jenen Grad der Hize, und sogar den Geruch von Phosphor oder Electricität, den man öfters im Sommer bemerkt. Mein Wärmemaas stand auf 17 Graden, und der Barometer war vom Morgen bis zum Abend nur eine Linie gefallen. Den folgenden 16ten war es heiß und schwül, aber ich fand von allem dem Vorhergehenden nichts, obgleich das Wärmemaas bis auf 21 Grad gekommen und der Barometer um $\frac{8}{12}$ gestiegen war."

Herr Gentil erwähnt in seiner Reise nach Indien einigemal des Unterschieds zwischen wahrer und fühlbarer Wärme: er machte mehrere Beobachtungen, wobey seine Empfindung mit dem Gange des Wärmemaases nicht überein traf. Von der Wärme in Socotara sagt er:

„niemal habe ich eine grösere Hize ausgestanden, und

und dieses blos in Rücksicht auf meine Empfindung, denn das Wärmemaas war nicht höher, als 25 = 26 Grade."

In Manilla hat er eben diese Beobachtung gemacht.

„Ich muß hierbey anmerken, daß die Wärme, die wir fühlen, mit dem Wärmemaase nicht allemal übereintrift, hiervon habe ich mich in Manilla sehr oft überzeugt. In meinem Tagebuche fand ich zum Beyspiel unterm 13ten Febr. 1767 das Wärmemaas auf $28\frac{3}{4}$, und es war nicht heiß, den 14ten kam es auf $26\frac{1}{2}$, und doch fanden wir die Hize weit stärker, als am vorhergehenden Tage, selbst beym Untergange der Sonne war es noch heiß: hierbey muß man aber bedenken, daß am ersten Tage der Wind aus Nord-Ost etwas kühl, am andern aber aus Süd-Ost unmerklich wehte."

Die heftige und schneidende Kälte, die man auf hohen Gebirgen wahrnimmt, ist mit dem Stande des Wärmemaases nicht im Verhältnis, sie ist beträchtlich stärker: der Grund davon liegt in der Reinheit der Luft. So hat Herr Saussüre die Luft nach den hohen Alpen viel reiner als in den Ebenen gefunden.

Am 24sten Jun. 1781 empfand ich auf dem Aetna eine unglaubliche Kälte, die mir bis auf die Knochen zu gehen schien, ob ich gleich sehr dick gekleidet war, und mich viel und heftig bewegte; dennoch war

das Wärmemaas nicht tiefer als $3\frac{1}{2}$ Grad unter den Gefrierpunkt. Durch gewisse Umstände ward ich verhindert, die Luftprobe mit Salpeterluft anzustellen, aber ich bin vollkommen überzeugt, daß ich sie äuserst rein gefunden haben würde.

Wenn man in eine Grube kommt, wo die Luft keinen freyen Umlauf hat, wo sie mit erstickenden Dünsten angefüllt ist, so macht sich diese übele Beschaffenheit sogleich durch schweren Odem, durch eine merkliche Hize, und durch den matten Schein des Lichts, womit man vorleuchtet, kenntlich. Das Wärmemaas ist indessen in diesen unterirdischen Oertern gegen 10 Grad, man erleichtere aber den Zugang der Luft, gebe ihr einen freyen Umlauf, so wird zwar der Wärmemesser nicht fallen, aber man wird eine angenehme Kühlung empfinden, und sich ohne weitere Beschwerde nach Gefallen darinn verweilen können. Ich könnte eine grose Menge solcher Beyspiele anführen, aber die schon erwähnten werden hinlänglich erweisen, daß man nicht auf Maltha allein den Unterschied zwischen wahrer und fühlbarer Wärme, sondern auch eben so wohl an andern Orten, bemerken kann. *) Indessen halte ich Maltha

*) Die Art, wie ich den Einfluß der umliegenden Luft auf den Bau des thierischen Körpers und die Wirkung der Dünste, die sich aus allen Theilen unsers Körpers verbreiten, erkläre, macht zugleich begreiflich, wie wir auf eine gewisse Zeit eine außerordentliche Hize zu ertragen im Stande sind, z. E. die Hize in einer Badstube oder einem Ofen.

tha immer für das einzige Land in Europa, worinn die Reinheit der Atmosphäre am öftersten und schnellsten verändert wird, und glaube, daß nirgends zwischen den beyden äusersten Graden der Reinheit der Luft weniger Zwischenzeit sich findet, und daß überhaupt wenig Länder eine so gesunde Luft geniesen.

Maltha erhält seiner Lage nach die Nordwestwinde, die gewöhnlich die gesündeste Luft in Europa geben, nachdem sie sich schon bey ihrem Uebergange über einen großen Theil der fast immer in Bewegung stehenden See, sehr gereinigt haben: es ist also gar nichts Sonderbares, daß wir eine feinere Luft als andere haben. Die Westwinde sind gut, aber sie haben den ersten Grad der Reinheit nicht mehr, weil sie zum Theil mit der Luft von Afrika, an dessen Küsten sie vorbey streichen, vermischt werden. Die Nordwinde durchstreichen Italien und Sicilien: sie würden sehr mit Dünsten überladen seyn, wenn nicht die starke Vegetation in diesen vortrefflichen Ländern ein Merkliches dazu beytrüge, die Atmosphäre zu reinigen. Die Nord- und Ostwinde geben uns gute Luft, weil sie die See reinigt, der Südwind hingegen

Unser Körper nimmt nach den Versuchen des Herrn Dühamel die Temperatur der umliegenden Luft nicht an, weil die Dünste, die durch alle Schweißlöcher hervorbrechen, einen ganz eigenen Dunstkreis bilden, der uns gleichsam umschließt, und da er kein guter Leiter für die Hize ist; so kann er sie von ausen aus der Luft nicht nach dem Körper führen, und dient also gewissermaasen zur Schuzwehre wider dieselbe.

gen ist abscheulich, er streicht über den dürren und brennenden Theil von Afrika, wo keine Pflanze fortkommt, wo die Hize so gros ist, daß alles, was sich in der Erde nur aufzulösen vermag, sich in Dünste verwandelt und in die Atmosphäre begiebt. Er kömmt zu uns, ohne vorher Mittel gefunden zu haben, sich zu reinigen: der Canal, der uns von Afrika trennt, ist viel zu schmal, und das Wasser, das Schuz vom Lande hat, kommt selten in eine so starke Bewegung, die vermögend wäre, die der Luft mitgetheilte schädlichen Dünste zu verschlingen. Wir bekommen, uns eines gemeinen Ausdrucks hierbey zu bedienen, die Winde aus der ersten Hand, und wenn sie weiter gehen, so sind sie nothwendig ein wenig verbessert. Maltha ist zu klein, als daß es den Zustand der Atmosphäre auf eine oder die andere Art verändern könnte, folglich müssen wir eine reinere oder unreinere Luft haben, als das Innere eines grosen Landes, wo sich alles vereinigt, entweder die Luft besser oder schlechter zu machen. Die Luft ist indessen hier immer besser als irgendwo, weil wir sie nur allein schlecht aus Afrika bekommen, und alle übrigen Winde besser sind als in Frankreich: auch ist in keinem Lande der Himmel so heiter, wo die Sterne prachtvoller schimmern, wo man mit blosem Auge die Himmelskörper leichter entdeckt, wo der Mond heller scheint: hier sollten die Astronomen wohnen. Ein nirgends begrenzter Horizont, ein zum wenigsten sechs Monate lang von allen

Wolken

Wolken befreyter Himmel in jeder andern Jahrszeit noch Heiterkeit genug, dem forschenden Auge das Unermeßliche zu zeigen; diese besondere Vorzüge haben den Grosmeister veranlaßt, eine Sternwarte anzulegen. Dieser Herr, der vor Begierde brennt, nüzlich zu seyn, dem es nicht an nöthigen Kenntnissen fehlt, Künste und Wissenschaften mit Nachdruck zu heben, der einen ganz eigenen Geschmack an Astronomie findet, hat mir den Ankauf der besten Werkzeuge übertragen, damit es auch hieran nicht fehle. Auf meinen Vorschlag ist der Chevalier d'Angos, Correspondent der Pariser Akademie, berufen worden, um einer Anstalt vorzustehen, die der Regierung des Grosmeisters so viel Ehre macht, als sie im übrigen den Wissenschaften vortheilhaft seyn muß.

Ehe ich diesen Aufsaz schließe, muß ich zuvor noch bemerken, daß bey den Luftproben, die ich auf Maltha angestellt habe, so oft der Wind nördlich, und zwar zwischen Ost und West stand, der erforderliche Theil Luft, auf der Terrasse meines etwas hoch und in geringer Entfernung von der See gelegenen Hauses genommen worden ist, wohin jene Winde den freyen Zugang haben. Kamen die Winde von Mittag, so nahm ich die Luft auf dem Bastion der Stadt, der Landeinwärts liegt. Oefters habe ich meine Versuche geändert, bald habe ich zwey Maas Salpeterluft mit einem Maase atmosphärischer vermischt, und doch waren sie immer verhältnismäßig mit denen, die ich angeführet habe.

Manch-

Manchmal ereigneten sich Verschiedenheiten, die von den Werkzeugen abhingen, denen ich die gröste Vollkommenheit nicht immer zu geben wußte, aber sie waren doch niemal so beträchtlich, daß die Resultate dadurch hätten können ungewis und zweifelhaft werden. Wenn ich mit bessern Werkzeugen die Versuche wiederhole; so kann die Verschiedenheit gegen jene nur wenige Grade betragen, und die Folgen müssen dabey immer dieselben bleiben. Ich wiederholte mein Verfahren zu oft, als daß ich an der Gewißheit meiner Produkte zweifeln sollte.

Ich bin Willens, bey meiner Zurückkunft in Maltha jene Versuche über die Reinheit der Atmosphäre mit denen über ihre Temperatur, in beständiger Vergleichung gegeneinander fortzusezen, so wie über ihre Schwere, Feuchtigkeit, Electricität, Magnetismus, über die herrschenden Krankheiten, über die Mortalität in dem Hospital, und hoffe, daß mir die gehörige Zusammenstellung manche nüzliche Beobachtung und Entdeckung gewähren wird. Was mir noch fehlt, ist ein Maas für unser Gefühl, um genau bestimmen zu können, wie weit das gestrige von dem heutigen verschieden sey.

Endlich wünschte ich, daß es einem Gelehrten gefallen möchte, zu gleicher Zeit und mit übereinstimmenden Instrumenten, ähnliche Versuche in Frankreich anzustellen, um die daraus gezogenen Resultate gegen einander vergleichen zu können.

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Verzeichnis einiger Druckfehler, die die Entfernung des Druckorts veranlaßt hat: minder erhebliche werden sich ohne Anzeige verbessern lassen.

Seite	Zeile	statt		lies
6	2	ist nach Dionys ein Comma zu sezen		
9	14	Labaonus	—	Labeonus
—	15	Lüfte	—	Luft
13	10	einem grösern	—	jenem grösern
—	13	Höhe	—	Hize
14	27	die	—	den
22	19	Kraters	—	Kegels
—	26	der den	—	den der
28	27	imo	—	primo
31	27	die	—	der
32	13	Stragorem	—	Fragorem
33	1	seyn	—	sey
—	4	maris	—	mari
35	7	aus	—	auf
37	3	helldurchsichtig	—	halbdurchsichtig
42	3	bediente	—	bediene
—	11	der es	—	den es
43	16	der die	—	die die
51	15	eigentlichen	—	eigenen
52	23	obsidenne	—	obsidienne
70	14	Drieb	—	Drier (ingl. S. 86 lezte Z.)
—	16	Schluß	—	Fluß
72	14	nicht auf	—	auch nicht
80	7	Kerner	—	Kerne

Seite 83

Seite	Zeile	statt		lies
83	12	hagelte	—	daben hagelte es
87	28	Lagen	—	Schichten
88	10	sich scheiden	—	sich finden
89	6	Ther	—	Thon
94	14	Mataspina	—	Malaspina
122	23	ist das Wort aber wegzustreichen.		
124	3	an	—	in
131	15	entwickelter	—	entwickelte
137	14	aller	—	allen
150	24	Empfindungen	—	Erscheinungen
156	8	oder die, die	—	oder die
157	22	in die	—	in der
161	3	so gar	—	indessen
168	8	hinaussprudelt	—	heraussprudelt
184	1	die Winde	—	die nördlichen Winde
—	2	zwischen	—	von
—	15	werden	—	wirken
192	23	vorgestellt	—	angestellt.

Staats Bibliothek Bamberg